

L' AGRICOLTURA COLONIALE

SOMMARIO. — WILLIAM LLOYD: Recenti sviluppi della preparazione della gomma grezza, pag. 289 - P. TRADARDI: Gli allevamenti ovini nel Chenia, pag. 304 - E. BARTOLOZZI: Il commercio del caffè nell'Africa Orientale Italiana, pag. 316 - G. R. GIGLIOLI e R. CERRI: Una « formula » per la caratterizzazione delle varietà, forme e razze di frumento, pag. 320 - RASSEGNA AGRARIA COLONIALE, pag. 323 - NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE, pag. 331 - BIBLIOGRAFIA, pag. 332 - VARIE, pag. 336.

Recenti sviluppi della preparazione della gomma grezza

PREMESSA.

In un articolo pubblicato in questo Periodico, nei nn. 8 e 9 del 1929, e scritto in collaborazione con il collega ed amico Agronomo coloniale G. B. Reginato, descrissi sommariamente quelli che erano allora i sistemi correnti usati nelle piantagioni di *Hevea* della regione Malese, per la preparazione della gomma grezza. Mi propongo adesso, con questo breve scritto, mettere a giorno tale articolo passando in rassegna tutti quei progressi che hanno avuto luogo durante gli ultimi dieci anni.

Occorre, innanzi tutto, fare osservare una cosa importante, e cioè che i metodi in uso nel 1929 erano sostanzialmente i medesimi usati sin dallo inizio della coltura dell'*Hevea* su larga scala, almeno venti anni prima; lo stesso dicasi dei macchinari, a parte i miglioramenti di carattere puramente meccanico. Meraviglierà sicuramente il lettore che così poca attenzione sia stata data, e per molti anni, alla parte

riguardante la preparazione di un prodotto divenuto economicamente tanto importante, ma la ragione è abbastanza semplice se pure non logica. Infatti, quando si sappia che fino verso il 1928 il costo della preparazione della gomma gravava sul costo totale di produzione in proporzione relativamente minima, non più del 5 % normalmente, è facile comprendere come non si fosse mai sentito veramente il bisogno di una riduzione in quel campo, date le costanti ottime condizioni del mercato, ad eccezione di un breve periodo nel 1921-22.

Solo durante l'ultima gravissima crisi, quando il prezzo del prodotto scese fino al livello fino allora ritenuto assolutamente impossibile di circa l'equivalente di una lira italiana a chilo e vi si mantenne per qualche tempo, le piantagioni si trovarono nella necessità assoluta di drastiche riduzioni in tutti i campi, per potere almeno produrre ad un costo eguale, o quasi, al prezzo di vendita. Ci si rese allora conto improvvisamente che il costo della pre-

parazione assorbiva quasi il 35 % del prezzo realizzabile, e che poche erano le riduzioni possibili a causa degli antiquati macchinari in uso.

PREPARAZIONE IN FOGLI AFFUMICATI.

Immediata attenzione venne rivolta un po' dappertutto al problema in generale, ma particolarmente a quello della preparazione dei fogli affumicati (« smoked sheets »), e questo poichè non meno del 75 % della produzione totale della regione Malese era, ed è tutt'oggi, posta sul mercato mondiale in tale forma. Come ebbi occasione di descrivere già nell'articolo sopra citato, il lattice portato in fattoria e destinato alla produzione dei fogli affumicati viene anzitutto coagulato, mediante aggiunta di acido formico, in apposite vasche di coagulazione, oggi generalmente foderate di alluminio, e dalle quali è estratto dopo un certo numero di ore sotto forma di fogli rettangolari dello spessore di circa 4 centimetri; fogli che vengono poi assottigliati fino a raggiungere uno spessore uniforme di 2 o 3 millimetri a mezzo di laminazione. Per questa operazione, in sè stessa semplicissima, si usava generalmente una batteria di 5 laminatoi separati e disposti uno a fianco dell'altro, costituiti ciascuno da due rulli di ghisa, ruotanti ad uguale velocità, e a superficie liscia, ad eccezione dell'ultimo paio che era inciso a spirale per dare alla gomma la rifinitura. Ricorderò qui che questa rifinitura ha per scopo di aumentare la superficie esposta, e quindi di accelerare il processo di essiccamento; impedisce, inoltre, che i fogli si attacchino l'uno all'altro quando sieno accumulati.

Il coagulo estratto dalle vasche veniva passato successivamente attraverso tutti i laminatoi e questa operazione era eseguita manualmente; per ogni macchina era quindi impiegato un indigeno. È evidente che il procedimento, per quanto semplice, era lentissimo ed abbastanza primitivo; la ca-

pacità oraria non superava in genere i 200 chilogrammi-ora, e la mano d'opera impiegata era in totale di 8 « coolies », di cui 5 alle macchine e tre per il trasporto e servizio.

Come primo passo in avanti fu pensato di cambiare la disposizione dei singoli laminatoi, disponendoli uno dietro all'altro ed unendoli a mezzo di una lastra di alluminio. Con questa disposizione fu possibile aumentare la velocità dei rulli, in quanto il trasferimento e la guida dei fogli coagulati da un'unità all'altra veniva compiuto dai « coolies » in condizioni più favorevoli, per il fatto, che invece di sollevare i coaguli, non avevano se non da spingerli sulla lastra di alluminio, resa scorrevole e viscida dal siero e dall'acqua. Con questo sistema si poté subito aumentare la capacità oraria da 200 fino a 400-500 chilogrammi-ora. Non vi era, però, alcuna riduzione di mano d'opera, e si trovò anche che l'aumento di velocità aveva un limite ben definito, oltre il quale non era possibile andare.

Occorre qui spiegare che, per quanto si cerchi sempre di mantenere la massima uniformità nel peso, spessore e consistenza dei coaguli, non è possibile evitare variazioni talvolta anche assai sensibili sia:

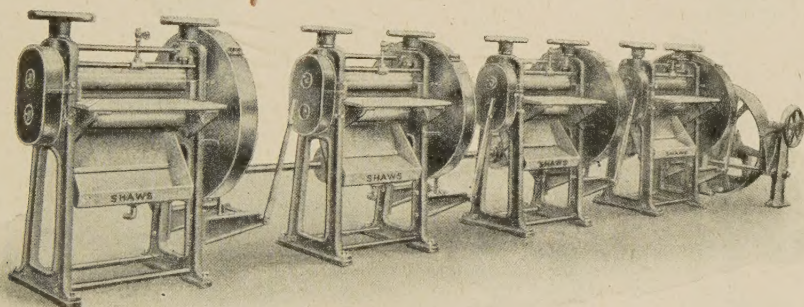
- a) per cause estranee al coagulo, come difetto negli utensili impiegati;
- b) per errori di procedimento, come variazioni nella concentrazione o qualità dell'acido usato;
- c) per cause intrinseche al lattice stesso.

Si sa, infatti, che il lattice varia la propria costituzione a seconda di vari fattori, quali la stagione, il terreno e la varietà di *Hevea* dalla quale proviene (clone) nel caso di piante innestate. Il risultato pratico di queste inevitabili variazioni è che, se si aumenta la velocità dei rulli oltre un certo limite, ogni qualvolta si introduce un coagulo la cui consistenza o spessore sieno di poco superiori a quella per la quale i rulli sono stati regolati,

questi non fanno presa e slittano; il risultato finale è generalmente uno strappamento del foglio. Ne consegue che si sarebbe dovuto modificare la distanza o passo fra le varie coppie di rulli ogni qualvolta vi fosse variazione nel coagulo da lavorare. In pratica questo non era fattibile, poichè le variazioni sono talvolta frequentissime, anche nello stesso giorno e fra vasca e vasca, e quindi l'operazione di aggiustamento, cosa abbastanza delicata, avrebbe avuto per risultato una perdita di tempo tale da annullare completamente il beneficio ottenuto con

funzione di questi rulli sfaccettati è di diminuire al minimo lo slittamento, a causa della loro azione positiva; inoltre esercitano sul coagulo una pressione assai maggiore e riescono, quindi, a ridurre le differenze di spessore entro limiti ragionevoli, rendendo, di conseguenza, possibile il passaggio da un laminatoio all'altro di coaguli provenienti da vasche diverse e con diversa densità di coagulazione, senza necessità di aggiustamenti.

Con l'adozione di tali rulli fu possibile aumentare sensibilmente la velocità delle batterie ed arrivare ad otte-



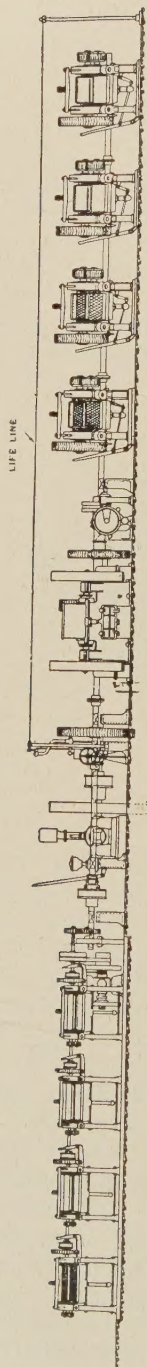
Batteria di quattro laminatoi per lavorazione di « sheets ».

l'aumento di velocità. Si cercò bensì di applicare alla macchina dei dispositivi, quali volantini e viti senza fine, che rendessero più facile e rapido l'aggiustamento, ma era chiaro che la soluzione del problema doveva cercarsi altrove.

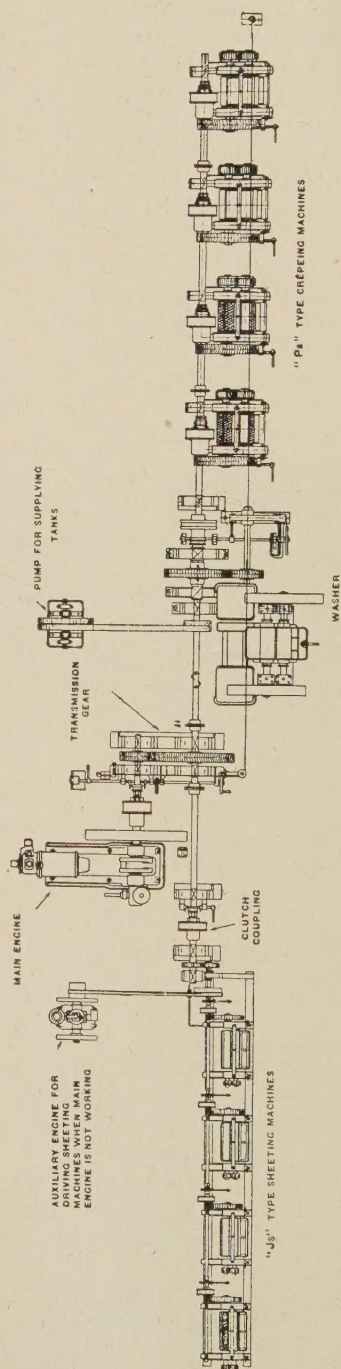
Mi è cosa gratissima qui far noto che il problema fu brillantemente risolto dal collega Reginato, con l'introduzione dei suoi « Rulli poligonali », patentati nel 1933. Questi rulli, in principio sostituiti al primo paio ed ora in tutti i laminatoi ad eccezione dell'ultimo, sono sfaccettati anzichè lisci; il numero delle faccie varia da 18 a 36. Di solito in una batteria le prime due coppie di rulli sono a 18 faccie, la terza a 27, la quarta, e talvolta la quinta, a 36. L'ultima coppia rifinitrice rimane incisa come per il passato. La

nere una capacità oraria di 900-1000 chilogrammi. I risultati erano quindi abbastanza lusinghieri dal punto di vista capacità oraria, ma non vi era, però, nessuna riduzione nella mano d'opera necessaria. Si pensò allora di coagulare il lattice non più in fogli, come si era fatto fino ad allora, ma in un unico lunghissimo nastro, di modo che una volta questo fosse stato inserito successivamente attraverso tutti i laminatoi componenti una batteria, questa avrebbe poi continuato a funzionare automaticamente fino a che il nastro non fosse passato tutto quanto.

Per ottenere tali nastri si idearono delle vasche speciali di coagulazione, a mezzo delle quali era possibile ottenere un nastro della lunghezza di circa 70 metri. Vantaggio ottenuto con questo metodo era prima di tutto di

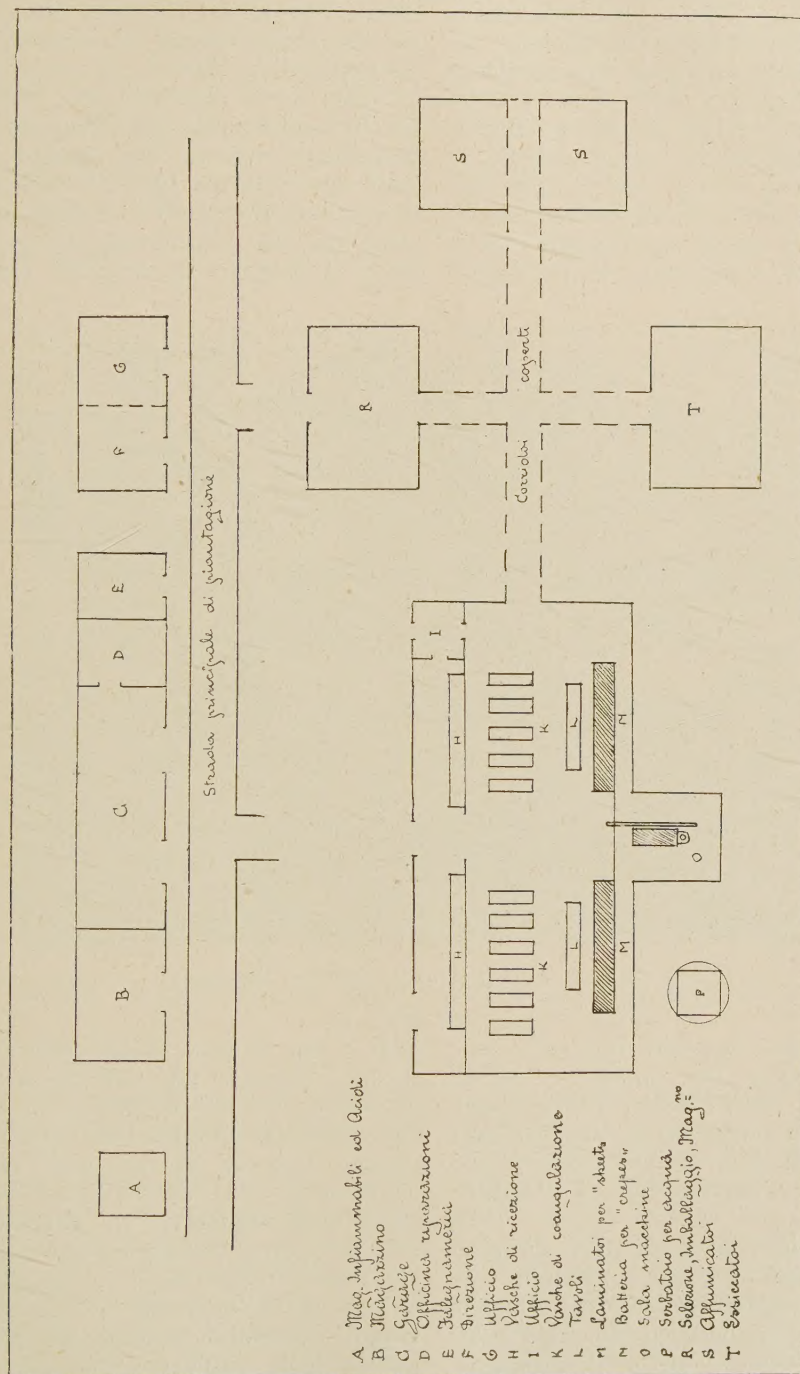


Alzato.



Pianta.

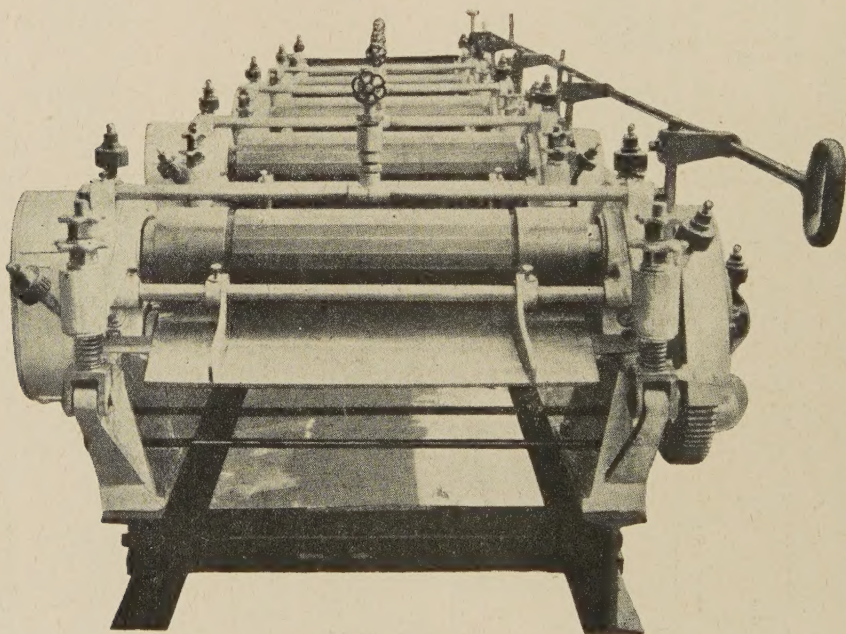
Disposizione del macchinario di una fattoria di media capacità.



Pianta schematica dei fabbricati di una piantagione.

abolire la perdita di tempo causata in una batteria ordinaria dall'inevitabile intervallo fra l'inserzione manuale di due fogli successivi, e ciò rese possibile elevare la capacità oraria fino ai 1200 chilogrammi. Inoltre, la mano d'opera poteva essere ridotta da 8 « coolies » ad almeno sei, poichè non era più necessario che ve ne fosse uno ogni paio di rulli. Vi erano però anche degli svantaggi, e principalmente la neces-

sità oraria ed evitando la necessità di ulteriori o maggiori spese sotto forma di vasche speciali di coagulazione. Al lettore il problema apparirà probabilmente come estremamente semplice, ma in realtà non è così, e questo per le seguenti ragioni. Per passare automaticamente da un laminatoio all'altro, il coagulo deve usufruire della spinta impartita dai rulli precedenti; ora, essendo il coagulo un materiale non ri-



Laminatoio a rulli poligonali brevetto Reginato.

sità di dovere sostituire le vasche esistenti con altre più costose; e poi il fatto che il nastro finito doveva essere ritagliato in lunghezze di circa un metro, chè tale è la misura ordinaria richiesta per l'essiccamento e l'imballaggio.

Era quindi naturale che sorgesse l'idea che, se fosse stato possibile avvicinare fra loro i laminatoi ed ottenere il passaggio automatico dei fogli coagulati dall'uno all'altro, il problema avrebbe trovato finalmente la sua piena soluzione dal punto di vista mano d'opera, senza pregiudizio della capa-

gido e per la sua stessa natura elastico, ne consegue una tendenza a sbandare di lato o ad arricciarsi. In ambedue i casi gli inconvenienti che ne risultano sono tali da rendere il funzionamento di una batteria quasi impossibile, e certamente non pratico.

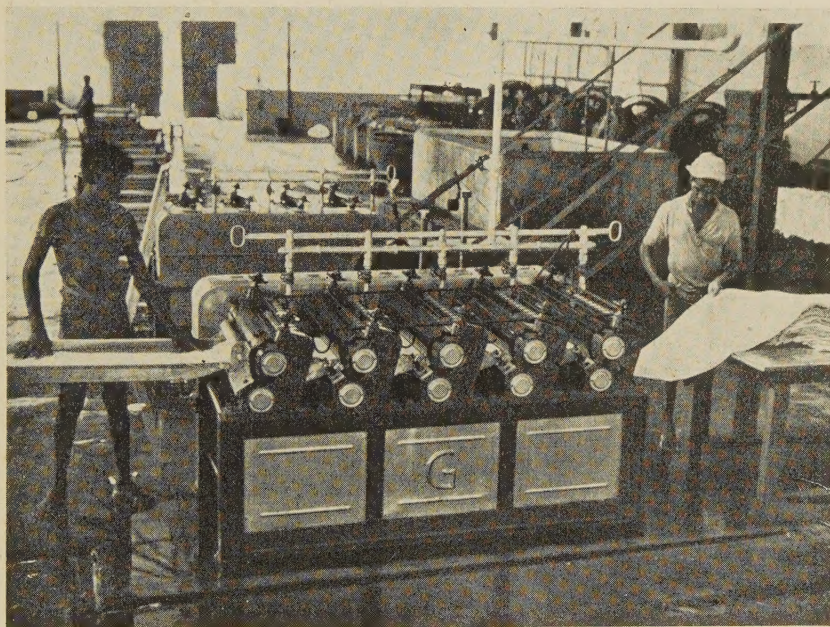
Variî furono i sistemi ideati per ovviare agli inconvenienti accennati, ma ancora una volta spettò al collega Reginato, in seguito a lunghe ricerche, il merito della risoluzione integrale del problema con l'applicazione alle macchine del « Trasportatore automatico brevetto Reginato 1934 ».

Questi trasportatori, costruiti interamente in alluminio, sono imperniati al laminatoio dal quale esce il coagulo e, invece, sostenuti dalla parte opposta da molle. La superficie non è piatta, ma bensì inclinata dal centro verso i lati a schiena d'asino, e munita di numerosi dischetti di duralluminio ruotanti liberamente su perni, e disposti a lisca di pesce, secondo due assi convergenti. L'illustrazione riprodotta darà

qualsiasi ragione, uscisse dal laminatoio precedente fuori di centro;

c) le molle mantengono il trasportatore, e di riflesso il coagulo, in costante tensione, e quindi evitano accumuli e strappi.

Con l'adozione di questi trasportatori si è potuto ridurre al minimo la distanza fra i laminatoi e, quindi, ridurre la lunghezza di una batteria da oltre 7 metri, come era prima, a circa



Batteria « Aristo », brevetto Reginato, vista di fianco durante la lavorazione di nastri continui.

un'idea più chiara di qualsiasi descrizione. L'azione di questi trasportatori è triplice:

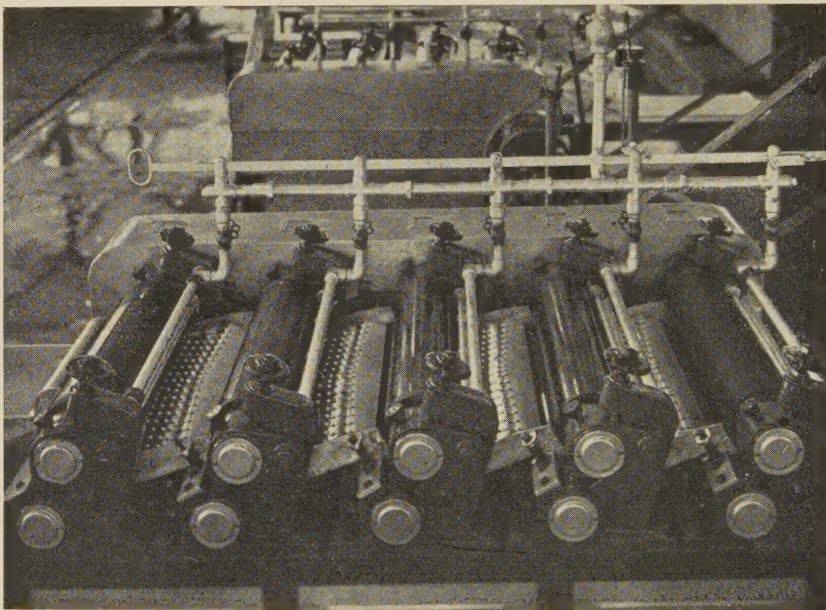
a) il coagulo viene spinto in avanti sullo spigolo dei dischetti ruotanti, e quindi, data la resistenza minima che incontra, può arrivare sino al prossimo paio di nastri senza arricciarsi;

b) l'inclinazione data alla superficie del trasportatore e la direzione convergente dei dischetti mantengono il coagulo centrato e lo riportano automaticamente al centro, qualora, per

due. Risultato immediato è stata la possibilità di incorporare tutti i laminatoi su di un'unica base, rendendo la fabbricazione più semplice e quindi meno costosa. Inoltre, una volta ottenuta la completa automaticità e, per ciò, eliminato il fattore umano, la velocità poté essere ancora aumentata fino ad ottenere capacità orarie di oltre 1500 chilogrammi; capacità che solo pochi anni addietro si riteneva irraggiungibile. L'applicazione dei due brevetti Reginato ha fatto sì che dove una

volta la lavorazione in fogli (« sheets ») era effettuata a mezzo di macchine successive separate (batteria), adesso tutta la lavorazione viene fatta a mezzo di una sola macchina completa con l'assistenza di *un solo* « coolie », e che si possono trattare indifferentemente fogli separati o nastri continui, evitando, quindi, a quelle piantagioni che l'avevano già fatto, il bisogno di scar-

L'altra, chiamata « *Aristo* », consiste in 5 paia di rulli, quattro sfaccettati ed uno rifinitore. Essa è assai più pesante, e, quindi, adatta per grandi piantagioni. Ha capacità oraria da 1000 a 1500 chilogrammi secondo che debba trattare fogli separati o coagulo in nastri. La lunghezza totale è di appena superiore ai due metri e la forza necessaria di soli 5 HP.



Particolare della batteria « *Aristo* », brevetto Reginato.

tare le vasche più costose per la coagulazione in nastri.

La notissima ditta GUTHRIE & Co. LTD., di Singapore, che è la concessionaria dei brevetti Reginato, fabbrica al momento presente due macchine:

Una conosciuta sotto il nome di « *Cadet* », consistente di quattro paia di rulli, dei quali tre sfaccettati e uno rifinitore. Essa è di dimensioni ridottissime, di basso costo ed adatta per piccole e medie piantagioni. La sua capacità oraria è di circa 500 chilogrammi, ed è azionata da un motore Diesel di soli tre HP.

Queste due macchine, introdotte sul mercato malese solo di recente, e successivamente a Giava, Sumatra ed Indocina, hanno portato una vera rivoluzione, soppiantando quasi completamente in breve tempo qualsiasi altro tipo di macchina finora usato. È quindi causa di soddisfazione il dover rilevare che tali macchine sono state ideate e costruite secondo i piani e i brevetti di un ex-allievo dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, l'Agronomo coloniale G. B. Reginato, oggi Direttore generale di un gruppo di piantagioni inglesi nello Stato del Johore, nella penisola Malese.

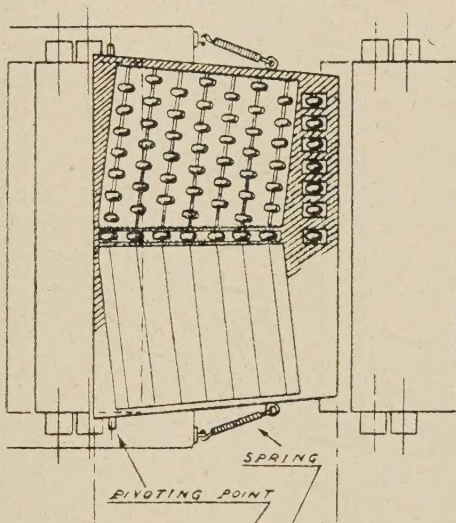
PREPARAZIONE DEL « CRÊPE ».

Come ho accennato più sopra, la percentuale di gomma trattata sotto questa forma è molto bassa, e questa ragione ha fatto sì che pochissimo progresso sia da registrare nei metodi e nei macchinari impiegati per questo tipo di lavorazione. Altra ragione è che, dato l'alto costo dei macchinari, non vi è stato praticamente alcun nuovo impianto dal 1930 in poi, in quanto le piantagioni sono naturalmente reticenti ad investire forti capitali senza sicurezza di adeguata remunerazione, dato che il premio che il mercato concede sul prezzo standard per questo tipo di gomma è variabilissimo e talvolta nullo. Mi è di nuovo grato notare che il Signor Reginato sta ora investigando questo campo, e non dubito che le sue ricerche porteranno quanto prima a dei risultati pratici.

LATICI PRESERVATI.

La pratica di preservare e di spedire il lattice liquido a mezzo di aggiunta di ammoniacca è da lungo tempo conosciuta ed in uso; ma negli ultimi dieci anni il metodo è stato notevolmente migliorato sostituendo la ammoniacca gassosa a quella liquida usata prima, e che era difficile dosare e pericolosa a maneggiare con una mano d'opera inesperta. Adesso, invece, i cilindri di gas vengono posti su di una bilancia e il gas, a mezzo di un tubo, viene iniettato in una vasca di grande capienza dove il lattice è stato raccolto previa filtrazione. Il gas è immesso al fondo e la massa liquida continuamente agitata. Essendo il peso del cilindro e la quantità di lattice da trattare conosciuti, si tara la bilancia sulla quale è posato il cilindro al peso voluto, e, quando il braccio della bilancia si abbassa, la valvola viene chiusa. Il lattice è poi immediatamente chiuso in botti metalliche, o in altri recipienti, per evitare il disperdimento del gas contenuto. Per diminuire la per-

centuale di acqua nel lattice, e quindi ottenere una riduzione nelle spese di trasporto a causa del minor peso e minor volume, si è pensato di concentrare il lattice, e questo si può fare in molte maniere, sia chimicamente a mezzo dell'aggiunta di speciali sostanze quali gomme ecc., sia fisicamente, per evaporazione parziale, o, infine, fisicamente a mezzo di ordinarie scrematrici tipo Laval, leggermente modifi-

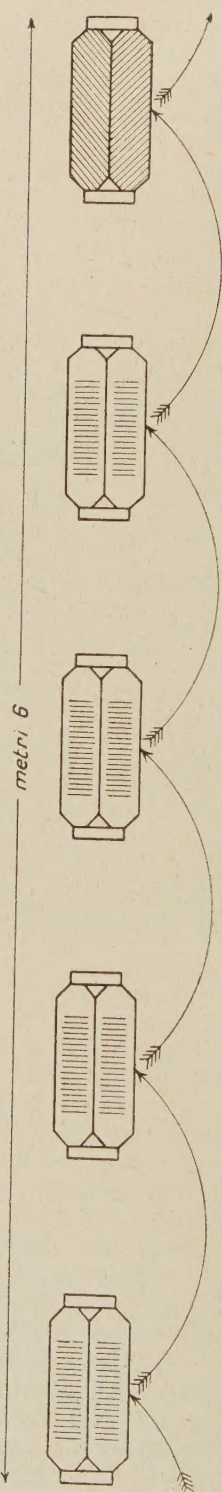


Pianta schematica di un trasportatore della macchina Reginato.

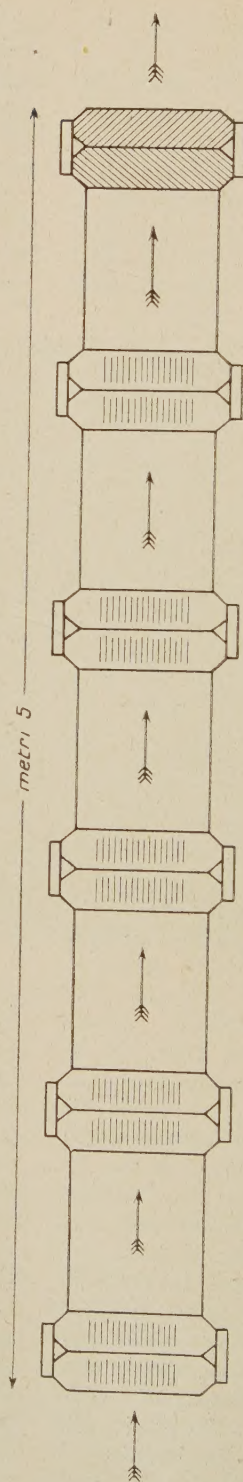
cate in certi particolari costruttivi. Alcune grandi organizzazioni, quali Dunlop, sono riuscite a diminuire ulteriormente i costi mediante impianti specializzati, nei quali il lattice trattato giornalmente in quantità enormi viene preservato in grandi serbatoi sotterranei muniti di agitatori meccanici a pale. Da questi, il lattice è passato in carri-botte ferroviari che lo trasportano al più vicino porto dove viene immesso in speciali serbatoi costruiti nei piroscafi. In Inghilterra il processo inverso si ripete, ed anche, in un caso particolare, il lattice viene pompato direttamente dal piroscavo alla fabbrica, che si trova nelle immediate vicinanze del porto di arrivo.

DIAGRAMMI DI BATTERIE DI LAMINATOI

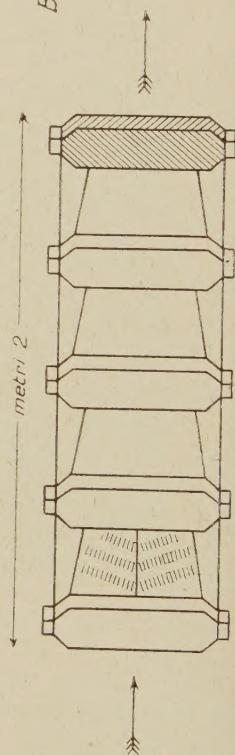
Vecchio tipo con laminatoi affiancati



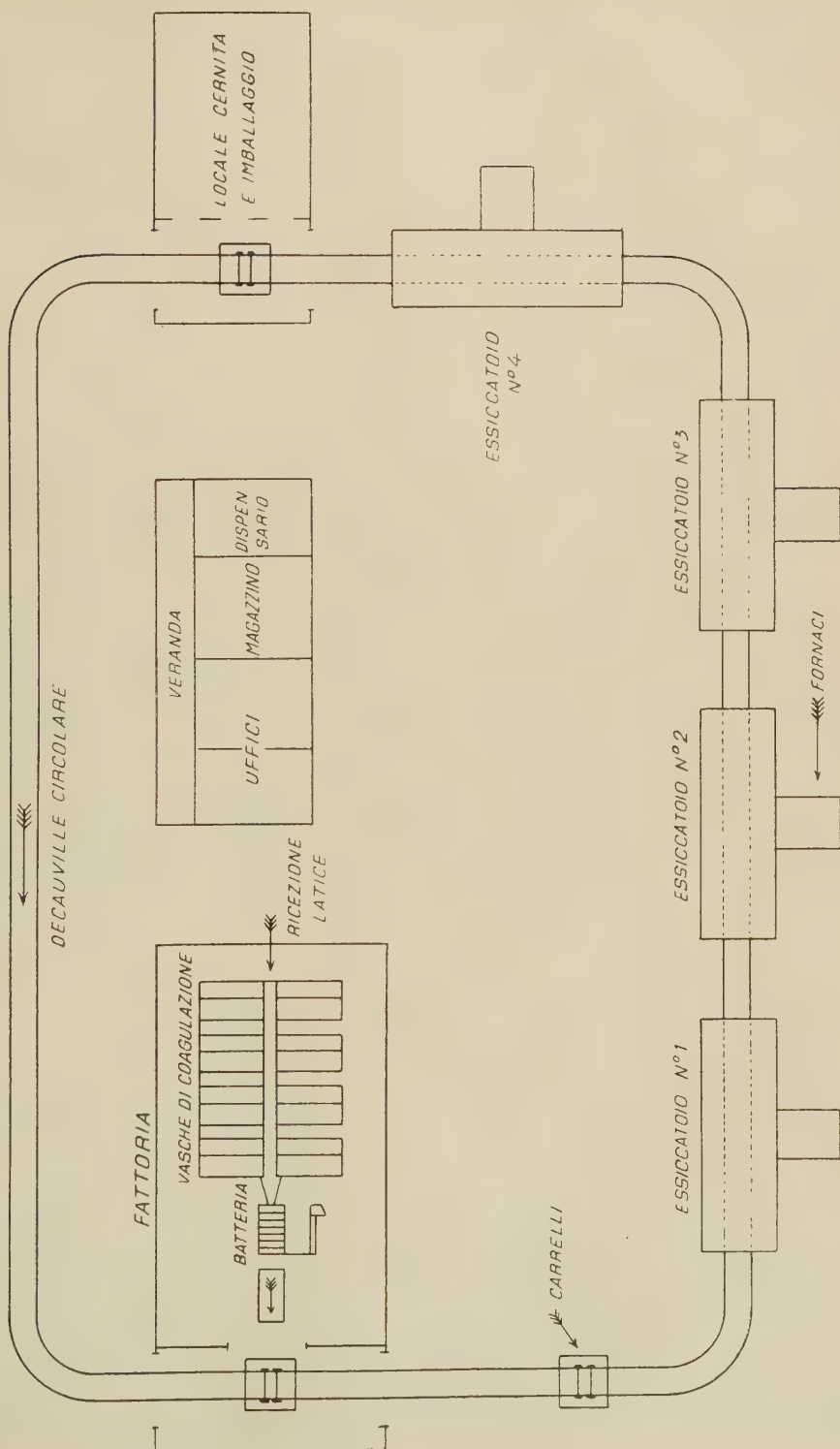
Batterie con laminatoi allineati



Batteria Reginata



PIANTA SCHEMATICA DI UN MODERNO IMPIANTO
PER LAVORAZIONE DELLA GOMMA



SISTEMI SPECIALI DI PREPARAZIONE.

A titolo informativo sono da segnalare tentativi completamente nuovi per trasformare direttamente il lattice coagulato in una speciale forma di gomma plastica, a mezzo di speciali masticatori e trattamento in vacuums con iniezioni di vapore. Questa gomma plastica conosciuta sotto il nome di « Softened Rubber », avrebbe il vantaggio di possedere migliori qualità fisico-chimiche e, soprattutto, eviterebbe all'industriale l'uso delle macchine preliminari di impastamento, macchine che sono costosissime e richiedono un consumo notevolissimo di energia. Questo tipo di lavorazione è però ancora allo stato sperimentale e non è entrato nella pratica.

ESSICCAMENTO ED AFFUMICAZIONE DELLA GOMMA IN FOGLI.

Come fu descritto nell'articolo più sopra citato, i fogli laminati vengono poi essiccati in speciali camere riscaldate a fuoco libero di legna. In tale maniera la gomma si essicca e, a causa dell'azione del fumo, assume quel colore bruno col quale la si conosce sul mercato. Il fumo ha anche un'azione preservatrice dalle muffe, per il creosoto che contiene. Nella sua forma più semplice un affumicatoio consiste di una camera sopraelevata, contenente all'interno una serie di scaffalature munite di bastoni o bambù di sostegno, sui quali si appendono i fogli da seccare. Una volta riempita e chiusa la camera, si accende il fuoco nella sottostante fornace, e, se la camera non viene riaperta e il fuoco è mantenuto continuo, l'essiccamento è completo in 4-5 giorni. In pratica però questo non era mai possibile. Prima di tutto, perchè quando i fogli sono essiccati per metà devono essere rivoltati, e poi perchè un affumicatoio contiene la produzione di più giorni; e quindi ogni giorno è necessario spegnere il fuoco e ventilare per permettere alla mano d'opera di

lavorare nell'interno ad appendere la produzione del giorno e ritirare quei fogli che fossero già essiccati. Con tale perdita di tempo il periodo necessario al completo essiccamento non era mai inferiore ai 10-12 giorni.

Anche in questo campo per lungo tempo nulla fu fatto per migliorare i metodi in uso. Gli esperimenti che incominciarono una dozzina di anni fa tendevano ad ottenere:

a) una riduzione nella mano d'opera impiegata;

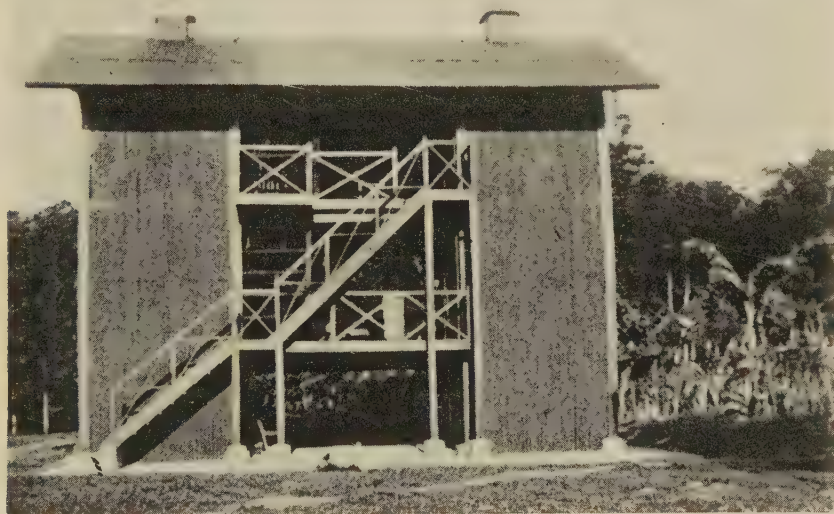
b) una riduzione nel tempo necessario all'essiccamento e, di conseguenza, un aumento nella capacità unitaria dei singoli affumicatoio, con incidente risparmio nella quantità di legna da ardere necessaria.

Un importante passo in avanti fu solo segnato dalla comparsa del tipo di affumicatoio chiamato « Devon ». Questo consisteva, in effetto, di due affumicatoio separati, composti di due piani elevati e di una camera con fornace a piano di terra, e congiunti da due piattaforme. Le scaffalature e i bastoni di sostegno, invece di fare parte della costruzione, erano disposti su due o tre carrelli per ciascun piano, occupanti tutto lo spazio disponibile e scorrenti su rotaie. I carrelli erano chiusi davanti e di dietro da una lamiera, e, quindi, in posizione normale la camera di affumicazione era chiusa senza che occorresse porta, e il fumo circolava da un piano all'altro attraverso i fogli appesi nei due carrelli uno sovrastante all'altro. Quando si voleva caricare o scaricare un carrello non si aveva che a tirarlo fuori sulla piattaforma; la piastra posteriore bloccava il passaggio, e quindi il funzionamento dell'affumicatoio non veniva per niente interrotto. Con questo tipo di essiccatoio, ancora oggi assai diffuso, si otteneva, oltre al risparmio di cubatura e combustibile, un completo essiccamento in circa 7 giorni; non meno, poichè, per quanto non fosse necessario estinguere mai i fuochi, l'immissione giornaliera di gomma fresca e sgocciolante,

produceva naturalmente un abbassamento di temperatura, che ritardava di qualche ora il processo normale di essiccamento. Per quanto riguardava la mano d'opera non era possibile nessuna riduzione, ma solo si otteneva un miglior rendimento, in quanto le condizioni di lavoro erano più favorevoli.

Singole piantagioni portarono a questi essiccatoi miglioramenti di dettaglio, ma una rivoluzione completa la si ebbe solo di recente (1934) con l'in-

ture rettangolari munite di filtro, che permettono il passaggio del fumo e del calore, impedendo, nello stesso tempo, il passaggio delle faville e della cenere. È logico che la camera che rimane più vicina alla fornace si scalda di più e così via. Ogni camera contiene due carrelli costruiti in acciaio e montati su ruote e rotaie in modo che possano essere facilmente tirati fuori. Su questi carrelli sono sistemati i consueti bastoni di sostegno, ai quali si



Affumicatoio « Devon ».

roduzione del tipo di essiccatoio ora conosciuto col nome di « Subur ». Questo affumicatoio consiste in quattro camere affiancate e costruite a livello del terreno. La fornace, normalmente in mattoni, è esterna ad un lato dello essiccatoio e incassata nel terreno; dalla fornace parte un condotto che attraversa le quattro camere trasversalmente e dal quale si diramano due condotti più piccoli laterali, per ogni camera. Tanto il condotto centrale quanto quelli laterali hanno luce diminuyente verso l'estremità più lontana dalla fornace, in modo da provocare tiraggio; in ogni camera vi sono quattro aper-

appende la gomma da seccare. La massima portata è di circa 500 chilogrammi ciascuno, ossia 1000 chili per camera. La gomma del giorno, una volta appesa sui carrelli, viene introdotta nella camera più lontana dalla fornace: il giorno successivo è spostata, a mezzo di scambi o di piattaforme girevoli, alla camera successiva, e così giornalmente. Ne consegue che ogni giorno la gomma già essiccata viene levata dalla quarta camera, e quella contenuta nelle altre spostata alla camera successiva, lasciando vuota la prima per ricevere la gomma del giorno. Per diminuire la dispersione del calore alcuni di que-

sti affumicatori sono stati costruiti in blocchi di cemento forato, con risultati assai soddisfacenti.

I vantaggi ottenuti con l'uso di questi affumicatori sono importanti, e cioè:

a) il tempo di essiccamento è ridotto a quattro giorni, in quanto vi è un progressivo aumento di temperatura da una camera all'altra. È noto, infatti che, mentre la gomma ancora

mettere l'essiccamento di quella parte che ne era prima a contatto, e staccare quei fogli che eventualmente si fossero appiccicati fra loro non appena bagnati. Al quarto giorno i carrelli contenenti la gomma già essiccata vengono, sempre per mezzo di rotaie, spinti fino al locale di cernita ed imballaggio, dove sono scaricati, per essere poi ricaricati più tardi con la gomma del giorno.



Affumicatoio « Subur ». Notare uno dei carrelli, tirato fuori per ispezione.

umida viene facilmente deteriorata da una temperatura superiore ai 50 gradi, può sopportare senza detrimento alcuno una temperatura di anche 65 gradi quando sia quasi secca;

b) la mano d'opera necessaria è ridotta al minimo, poichè essendo tutto l'impianto a livello, i carrelli vuoti si trovano di fronte alla batteria dalla quale vi vengono appesi direttamente i fogli appena lavorati. Dopo un certo periodo di sgocciolamento all'aria, generalmente un paio d'ore, i carrelli sono spinti nella camera rimasta vuota. Fra il secondo e il terzo giorno è necessario solo spostare leggermente i fogli sui bastoni di sostegno per per-

I soli svantaggi di questo sistema sono il costo iniziale abbastanza elevato a ragione della costruzione più elaborata in confronto dei vecchi tipi, nonché costo degli scambi e piattaforme girevoli, e, inoltre, la limitata capacità. Essendovi una sola fornace questa non può riscaldare più di una certa cubatura; e, quindi, per grandi piantagioni è necessario costruire più unità, congiunte poi a mezzo di rotaie.

Ad evitare questi inconvenienti si è ora pensato di costruire degli essicatori tipo « Tunnel », consistenti in camere uniche più lunghe e percorse da rotaie. La fornace è esterna al centro, ed un condotto centrale, diramantesi

poi in due laterali percorrenti tutta la lunghezza della camera, serve ad immettere fumo e calore a mezzo di un certo numero di bocchette. Ogni camera può contenere quattro carrelli di dimensioni più grandi e capaci di contenere fino a 6-700 chilogrammi ciascuno. In una grande piantagione vi sono generalmente 4 di questi affumicatori costruiti in linea l'uno con l'altro, ognuno dei quali agisce separatamente. In questo caso la gomma del giorno entra nel primo affumicatoio mentre quella già secca esce dal quarto. La gomma è poi spostata giornalmente da un essiccatoio all'altro come nel tipo « *Subur* », per quanto si sia già riscontrato che in molti casi è possibile ottenere un essiccamento completo in soli tre giorni, e questo a causa della migliore distribuzione e regolazione del calore, avendo ogni unità una fornace separata. Le costruzioni sono più semplici e quindi meno costose, e l'uso degli scambi o piattaforme girevoli è abilitato mediante l'adozione di un circuito chiuso, come è mostrato nella pianta schematica acclusa. Il primo impianto completo di tale tipo è stato recentemente ideato e costruito su piani del collega Reginato in collaborazione con lo scrivente, ed ha dato ottimi risultati. Altri impianti sono adesso in corso di costruzione, o progetto.

Non potrei finire questo capitolo riguardante il trattamento dei due fogli senza fare menzione di certi speciali tipi di essiccatoi dove il fumo prodotto dalla legna è ritenuto solo a scopo colorante e disinfettante, mentre l'essiccamento proprio viene aiutato da impianti di riscaldamento a vapore o a termosifone, regolati automaticamente a mezzo di termostati elettrici. Questi impianti non sono, peraltro, entrati nella pratica a causa del costo, e sono limitati a pochi esempi, per lo più a carattere sperimentale, o in associazione con impianti di grandissima capacità.

ESSICCAMENTO DEL « CRÊPE ».

Per l'essiccamento di questo tipo di gomma vale ciò che è stato detto a riguardo della sua lavorazione. L'essiccamento del crêpe era, ed è tuttora nella grandissima maggioranza dei casi, fatto all'aria, appendendo le lunghe strisce in locali costruiti appositamente e molto ventilati, dove il processo si effettua in circa venti giorni. In alcuni impianti eseguiti di recente si è ricorso all'essiccamento semiartificiale, aiutando la ventilazione con aspiratori, ed installando impianti a termosifone. Il tempo necessario viene ridotto a soli 4-5 giorni, risultato apprezzabilissimo. In questo caso il fattore limite è il costo dell'impianto, proibitivo per piccole aziende o per aziende che lavorano solo una piccola parte della propria produzione sotto forma di crêpe, per lo più di seconda qualità o « *compo crêpe* ». È invece decisamente vantaggiosa tale installazione per grandi aziende, per la sensibilissima riduzione nella cubatura unitaria necessaria.

CONCLUSIONE.

Nell'industria della gomma, come in altre industrie agricole delle regioni tropicali, duramente colpite dall'ultima crisi, si nota un risveglio incoraggianti di ricerche per riorganizzare l'industria su solide basi, che permettano di produrre razionalmente e a buon mercato e far fronte a qualsiasi prossima emergenza, nonchè prepararsi alla lotta che si delinea certa, se pur lontana, fra il prodotto naturale e quello sintetico. Mi propongo in un prossimo articolo di passare in rassegna quello che si è fatto negli ultimi anni nel campo della coltivazione e miglioramento dell'*Hevea*, campo nel quale i progressi raggiunti sono importantissimi.

Gli allevamenti ovini nel Chenia

INIZII DEGLI ALLEVAMENTI DI OVINI.

Il primo tentativo di stabilire nel Chenia degli allevamenti di ovini di tipo europeo su basi simili a quanto già era stato fatto in Australia, Nuova Zelanda, Sud Africa, ecc., si fa risalire all'inizio di questo secolo. Lord Delamere, un pioniere della Colonia, fu il primo ad intravedere le grandi possibilità che queste regioni offrivano per gli allevamenti ovini.

I primi tentativi, pertanto, non furono sempre coronati da successo. Molte zone che a prima vista sembravano propizie a tale industria sono state riscontrate assolutamente inadatte. A mano a mano che la conoscenza delle malattie che maggiori difficoltà creavano agli allevatori aumentava, si sono potute delimitare e precisare le regioni che presentavano elementi più favorevoli agli allevamenti di ovini.

Lord Delamere nel 1900 iniziò allevamenti nella zona di Njoro sulle pendici più prossime alla valle di Nakuru, importando un certo numero di arieti Merini di razza pura e pecore dall'Australia. L'allevamento di ovini più tardi e più volte provato nella regione di Njoro non ha dato mai buoni risultati. Lo stesso Delamere, nel 1903, importò pecore Ryland ed arieti di razza Leicester dall'Inghilterra, ed acquistò un buon numero di pecore Masai. La sua seconda scelta per il pascolo cadde sulla regione adiacente al Lago di Elmenteita, nella Rift Valley, regione che è oggi considerata una delle migliori per gli allevamenti di bestiame ovino e bovino. Per poter rendere questa utilizzabile, lo stesso Delamere

fece costruire una conduttura d'acqua di circa 30 km., per distribuire acqua ai vari abbeveratoi di cemento fatti da lui costruire nella regione, la quale, altrimenti, data la sua secchezza in alcuni mesi dell'anno, sarebbe stata inutilizzabile. Le acque del Lago di Elmenteita, come quelle dei Laghi di Nakuru ed, in misura minore, di Naivasha, essendo acque di bacini chiusi della grande doccia orografica dell'Africa orientale, sono fortemente salate.

Nel 1905 il Dott. Doering importò dall'Australia 5000 ovini di razza Merina, stabilendoli nei pascoli intorno al Lago di Naivasha. La scelta del luogo e della razza si dimostrò quanto mai oculata. Negli anni che seguirono molti furono gli allevatori i quali, sulla base dell'esperienza del Delamere e del Doering, iniziarono sempre in zone della Rift Valley allevamenti di Merini. Furono importati dall'Australia e dalla Nuova Zelanda ottimi arieti di razza pura. La base di tutti questi allevamenti fu pertanto la pecora indigena, la quale, attraverso un lavoro paziente di incrocio e successivo meticciamiento selettivo, è stata portata a caratteristiche tali da farne ottima produttrice di lana e di carne. Si conta che occorranza sette generazioni per ottenere, partendo da pecore indigene e facendo continuo uso di arieti puri sangue, prodotti che diano lana di una finezza media di 60's.

Tra le razze indigene più adoperate nell'incrocio sono le pecore Masai e Samburu. La pecora Somala, a testa nera e mantello quasi completamente

bianco, potrebbe ben prestarsi in ambiente adatto allo scopo.

I primi esperimenti fatti per introdurre ovini di razza europea negli altipiani dell'Uasin Gishu e della Transzoja datano da molto più recente. Furono importati arieti Merino e Lincoln per iniziare nella zona incroci con pecore indigene. Il tentativo si dimostrò un completo fallimento, e la moria fu così elevata da sconsigliare dal ripetere simile intrapresa. La ragione di tale moria è stata riconosciuta dovuta ad una malattia che va sotto il nome di *Hearth-water* (pericardite protozoaria). Come meglio esaminarono in seguito, benchè ancora oggi non si sia trovato un rimedio specifico contro detta malattia, si è riusciti a diminuirne l'importanza, ed in una certa misura a controllarla, aprendo con ciò nuove regioni agli allevamenti ovini, una volta considerate assolutamente non adatte.

Nelle zone più elevate, quali gli altipiani del Mau-Molo e dell'Aberdare, verso il 1913 erano stati iniziati allevamenti di Merini, servendosi anche in questa zona delle pecore Masai, sia di incroci tra questi Merini di razza pura dei distretti di Naivasha ed Elmenteita. Si è dovuto in seguito riconoscere che tale razza, per l'alta precipitazione di dette regioni così elevate e per la natura del pascolo, non era la più adatta. I greggi furono trasformati pertanto gradualmente nella razza Romney Marsh (o Kent) di origine inglese, con una serie di incroci. Detta razza si è dimostrata in regioni elevate ed a forte piovosità la migliore sotto parecchi punti di vista.

Da quanto sopra esposto si può rilevare che gli errori commessi da chi iniziò allevamenti nel Chenia sono di due ordini:

a) scelta di razze non adatte alle condizioni della zona;

b) poca o nessuna conoscenza delle malattie più gravi presenti nelle regioni prescelte.

GLI OVINI NELL'ECONOMIA DELLE AZIENDE A PRODUZIONE MISTA.

Il numero di ovini di razza europea nel Chenia si aggira presentemente sui 250.000 capi, e la produzione di lana ha superato il milione di libbre nel 1936.

Questo prodotto tiene oggi nell'economia del paese uno dei posti primari, poichè il prodotto viene interamente esportato e la tendenza generale è di dare a questa industria un maggiore sviluppo.

Tra tutte le industrie agricole stabilitesi in questo Paese, l'allevamento degli ovini è quello che innegabilmente sta dando risultati finanziari più brillanti.

Case commerciali, filiali di forti compagnie inglesi, hanno nei centri più importanti uffici e magazzini di raccolta, ed impianti di pressatura e ripressatura al porto d'imbarco. Da qualche anno le aziende agricole del Chenia, ad eccezione di quelle specializzate in piantagioni industriali come caffè, sisal, tè, sono passate, in conseguenza del forte ribasso dei prezzi dei principali prodotti coltivati, dal criterio di monocultura a quello più razionale di produzione mista. Oggi la maggioranza delle aziende agricole negli altipiani è basata economicamente sulla produzione di cereali, piretro, allevamenti di ovini e bovini.

Nel quadro dell'azienda a produzione mista la pecora ha una funzione particolare come utilizzatrice dei pascoli in cui i bovini non troverebbero erba sufficiente o che sarebbe loro difficile utilizzare (pascoli di erba bassa) e come valorizzazione di quei terreni in cui la coltivazione sia stata abbandonata per diminuito rendimento.

Nelle aziende in cui la coltivazione dei cereali è fatta estensivamente, non essendo in parecchi casi possibile nè economico praticare un sistema di rotazione delle colture, i terreni esauriti forniscono un pascolo eccellente per gli ovini, i quali operano sul terreno una azione di concimazione, rendendoli dopo

un certo numero di anni atti ad essere di nuovo coltivati. Questo metodo dell'impiego della pecora nelle aziende a grano è estensivamente praticato in Australia.

Il mercato locale non offre grandi possibilità per la produzione della carne ovina, dato il numero della popolazione bianca molto limitato.

Si sta ora tentando di organizzare un mercato di carne ovina congelata (agnelli e castrati) da esportare verso il Regno Unito. Se quanto si sta progettando potrà realizzarsi, ulteriori possibilità si apriranno per gli allevatori, e la pecora nell'azienda a produzione mista verrebbe ad avere una primissima importanza.

RAZZE ALLEVATE.

Le razze allevate sono principalmente: Merina e Romney Marsh.

È superfluo dare una descrizione della Merina; importante è invece esaminare quali siano le condizioni nell'Africa orientale in cui questa razza ha dato migliori risultati.

Le zone caratteristiche della pecora Merina nel Chenia sono i vasti territori pianeggianti della Rift Valley, proseguimento della grande doccia orografica dell'Africa Orientale Italiana, i dintorni dei Laghi di Nakuru, Gilgil, Elmenteita, Naivasha. Piovosità scarsa, non superiore ai 600-800 mm. annui medi; elevazione dai 2000 ai 2500 m., pascoli abbondanti di erbe basse, specie durante la stagione delle piogge. Una particolarità di detti pascoli è la loro ricchezza in sali minerali, che li rende più graditi al bestiame.

La pecora Merina trova in queste regioni l'ambiente migliore. Le malattie del piede, a cui questa razza è particolarmente soggetta, in dette zone piuttosto aride, non arreca mai seri inconvenienti. La pecora Merina viene in questa Colonia tosata due volte l'anno. La ragione di questa pratica si deve ricercare nella diffusione della scabbia, che rende questa doppia tosa-

tura consigliabile. La lana, di conseguenza, risulta di fibra più corta di quella che si ottiene da una tosatura unica annuale. Le manifatture laniere della Francia settentrionale e del Belgio sono particolarmente attrezzate per lavorare detta fibra corta, e richiedono detti tipi.

Arieti di razza pura vengono dai maggiori allevatori importati dalla Nuova Zelanda e dal Sud Africa, essendo presentemente vietata dall'Australia la esportazione di capi riproduttori.

La produzione locale di riproduttori di razza è molto scarsa ed insufficiente per il mercato locale.

L'incrocio della razza Merina con razze ovine indigene, come occasionalmente è stato accennato, ha dato buoni risultati. Si conta che alla settima generazione, facendo continuo uso di ottimi arieti, il prodotto si possa considerare di caratteristiche completamente merine. L'usanza di ottenere dalla pecora due parti annuali non è praticata, per la ragione principale che occorre far partorire le pecore nei periodi in cui il pascolo è migliore e la temperatura minima della notte non troppo bassa; ciò che si verifica ordinariamente subito dopo la stagione delle grandi piogge. Altre regioni in cui la pecora Merina è allevata sono i distretti di Laikipia e Rumuruti.

La seconda razza che segue come importanza la Merina è la Romney Marsh o Kent. Questa pecora di caratteristiche di lana ottime, se pur inferiori a quella della Merina è proveniente dal sud est d'Inghilterra ove è allevata in condizioni di pascolo molto umide. Per questa sua origine la pecora ha sviluppato una notevole resistenza alle malattie del piede, che la rendono adatta ai pascoli di zone a forte piovosità.

La pecora Romney Marsh è un animale di grossa taglia, di scheletro robusto, lana a fibra lunga; è buona camminatrice ed utilizzatrice dei pascoli più varii. Oltre che come produttrice

di lana, questa razza è molto apprezzata per la carne. La Romney Marsh si è diffusa ovunque nel mondo, e specie nella Nuova Zelanda. Arieti provenienti da questo paese presentano qualità di lana migliori di quelle degli arieti di provenienza inglese, per il fatto che la base degli allevamenti nuovo-zelandesi è stata la pecora Merina, ed una certa percentuale di questo sangue permane ancora nella Romney Marsh colà allevata.

Caratteristica di grande importanza di questa razza è che, negli incroci con le pecore indigene, i suoi caratteri si comportano come dominanti. Si è voluto anche notarvi una particolare resistenza contro i vermi del fegato, ma ciò non è stato ancora scientificamente accertato.

La razza nel Chenia, è molto diffusa negli altipiani del Mau-Molo, dell'Aberdare ed in qualche parte dell'Uasin Gishu e Trans Zoja, regioni a forte piovosità, caratterizzate da pascoli di erbe lunghe e resistenti e dalla presenza in esse di un tipo di avena rossa spontanea.

La pecora Romney viene tosata una volta l'anno nei mesi da ottobre a gennaio.

Da esperimenti eseguiti in un'azienda italiana che conta un gregge molto numeroso di Romney Marsh nel distretto di Molo, questa razza si è pure dimostrata ottima lattifera, ed il formaggio pecorino ottenuto è risultato di qualità ottima sotto ogni riguardo (Keringet Estates, Molo).

Un solo parto viene ottenuto annualmente, e la stagione più adatta alle nascite si è dimostrata quella di settembre-ottobre.

Altre razze allevate, ma non di grande importanza, sono la Corriedale di origine nuovo-zelandese, a caratteristiche di lana e carne molto buone, essendo questa razza originariamente ottenuta da un incrocio Lincoln-Merino.

La Corriedale si riscontra negli stessi territori dove la Romney Marsh è allevata.

Le razze Leicester, Southdown, Cheviot, Dorset, Suffolk sono pure presenti, ma in quantità di pochissima importanza. Specie la razza Southdown potrebbe avere in questo paese elementi per affermarsi, se si stabilirà un mercato di esportazione per carne ovina congelata verso il Regno Unito.

SISTEMI DI ALLEVAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELLE AZIENDE PASTORIZIE.

Occorre distinguere due tipi di aziende, che sono rappresentate in tutti i paesi in cui gli allevamenti di ovini hanno raggiunto una qualche importanza:

1) azienda il cui scopo produttivo fondamentale è la lana, ed in misura minore la carne;

2) azienda il cui scopo fondamentale è la produzione di capi riproduttori selezionati, di razza pura o molto insanguati. Preseindiamo dal caso in cui lo scopo fondamentale sia la carne ed in misura minore la lana.

Nel Chenia questa suddivisione è puramente teorica, poichè molte delle aziende producono lana, carne, e prodotti selezionati. In altri paesi, quali l'Australia e la Nuova Zelanda, questa suddivisione è invece molto pronunciata e l'organizzazione delle aziende nei due casi è differente. Si dà il nome di « Ranching » al primo sistema e « Stud Farming » al secondo. Accenneremo brevemente ai due sistemi di organizzazione.

a) Azienda per la produzione della lana. — I greggi vivono negli altipiani, anche in quelli più elevati, completamente allo stato brado. In nessuna stagione gli animali sono chiusi in ricoveri ed in stalle. In generale nessuna coltivazione sussidiaria al pascolo viene fatta; oggi, però, per evitare le conseguenze di stagioni secche prolungate, nelle zone più aride si è ritenuto prudente avere a disposizione del foraggio secco in balle, o foraggio insilato. Quando nell'azienda il numero

delle pecore raggiunge cifre ragguardevoli, il numero totale viene suddiviso in tanti greggi distinti: pecore giovani castrati, pecore vecchie, agnelli svezati, arieti ecc., seguendo cioè un criterio di distinzione per sesso, età, ed in alcuni casi per qualità di lana. Ogni gregge si affida alla sorveglianza di un pastore indigeno il quale è aiutato generalmente da un ragazzo. Il numero di ovini da assegnare a ciascun gregge dipende dalla natura del pascolo e dalla configurazione del terreno.

In genere, in vicinanza di foreste e terreni cespugliosi, i greggi non dovrebbero essere superiori ai 500 capi; in pianure e terreni in cui gli alberi siano molto radamente distribuiti si possono creare greggi di un migliaio di capi. Osservazione comune è che, laddove sia possibile, il numero dei capi per gregge deve essere tenuto il più basso.

Quando le pecore pascolino in zone infestate da iene, leopardi ecc. è buona pratica sostituire di notte il pastore con un altro.

Durante la notte i greggi sono raccolti in recinti di rete metallica zincata, di forma quadrata, di 8-10 metri di lato, i quali sono movibili, essendo costituiti da semplici paletti infissi nel terreno per sorreggere la rete metallica. L'altezza del recinto varia generalmente da 90 a 120 cm.

Accanto al recinto, o addirittura dentro, viene situata la capanna del pastore. Queste capanne, di sezione triangolare, sono costruite con pochi fogli di lamiera ondulata, e sono facilmente frequentemente nel pascolo, per i recinti quanto le capanne vengono messi frequentemente nel pascolo, per ottenerne una migliore utilizzazione e per non costringere gli animali a lunghi percorsi. I pascoli sono divisi in zone, ognuna delle quali deve avere sufficiente disponibilità d'acqua in tutte le stagioni. Qualora ciò naturalmente non si verifichi, si costruiscono abbeveratoi (i migliori sono di pietrame e cemento), distribuiti opportunamente

nella zona, cisterne, serbatoi, o semplici sbarramenti di torrenti. Molto utili, quando le falde acquifere non siano troppo profonde, sono i pozzi con pompe azionate da mulini a vento. Il fattore della disponibilità d'acqua è tra i più importanti e deve essere in ogni singolo caso molto prudentemente studiato. L'attrezzatura dell'azienda consiste principalmente in magazzini per prodotti vari ed attrezzi, di un locale per la tosatura proporzionato al numero delle pecore, del bagno per ovini, che in seguito descriveremo più completamente, di silo in fossa od in elevazione per foraggi, tettoia per attrezzi agricoli ove esistono, recinti fissi (« sheep yards ») per le operazioni di cernita, taglio delle code, dosaggi, conta, medicazioni varie; oltre i recinti mobili e le capanne smontabili per pastori sopra descritte.

Nel Chenia, negli allevamenti più importanti, un Europeo ha sotto la sua direzione un gregge di circa 10.000 ovini. Ogni pastore viene fornito di un libretto relativo al suo gregge, in cui vengono segnate, oltre che il numero degli animali presenti, tutte le variazioni: morti, perduti, vendite, diminuzioni per trasferimento, nascite, acquisti, addizioni per trasferimento. Il direttore d'azienda nei suoi giri d'ispezione può così controllare perfettamente, ed in maniera semplice, le variazioni del gregge ed annotarle.

Il direttore ha anche come uno dei compiti principali quello di designare ai pastori le zone di pascolo per ciascun gregge.

Le medicazioni, i dosaggi, i bagni vengono sempre fatti sotto il controllo del direttore.

Per il lavoro di tosatura si usa assumere del personale indigeno temporaneo, pagato a cottimo, il quale in questa Colonia ha raggiunto discreto rendimento (media di 60 pecore al giorno per uomo) ed il cui costo è relativamente basso (cents 60 per ogni 10 pecore adulte tostate, 25 per ogni 10 agnelli).

Nei pascoli dell'Africa orientale, in cui sia stata provata deficienza di sali di fosforo e di calcio, molto importante è la somministrazione regolare e periodica ai greggi di sostanze che suppliscano a questa deficienza: farina di ossa, sale. La farina d'ossa provvede all'animale di calcio e di fosforo ed il sale ha un'azione benefica nel bestiame di ogni genere. Alle suddette sostanze viene in parecchi casi aggiunto dello zolfo raffinato in polvere. Sale, farina d'ossa e zolfo sono mescolati nelle seguenti proporzioni:

Sale	parti 4
Farina d'ossa	» 3
Zolfo	» 1/2

La miscela si somministra in ragione di kg. 4,5 per ogni 100 capi, ogni 7-10 giorni, in semplici mangiatoie di legno distribuite nella zona. Per le coltivazioni più adatte per insilaggio o fieno, la natura del terreno e la climatologia della zona decidono. In genere si è riscontrato che parecchie leguminose, quali erba medica e trifoglio, danno crescita molto stentata nelle regioni vicine ai 3000 m. dell'altipiano, dov'è poco calcio. Per queste regioni la leguminosa è il foraggio più conveniente. Per avere una scorta di foraggio in previsione di secche prolungate, ed in previsione di danni che le cavallette possono arrecare, è una precauzione della più grande importanza, che deve essere nella maggioranza dei casi considerata.

Quando si tratti di foraggio insilato una razione giornaliera di kg. 2 per animale adulto, sussidiaria al pascolo, è sufficiente.

Mangimi concentrati vengono somministrati solo agli arieti migliori. Ad arieti di razza pura sono rivolte cure particolari, poichè, specie se importati, la loro adattabilità è sempre minore di quella degli elementi del gregge, ed il loro prezzo notevolmente alto.

Gli arieti, in zone calde, vengono nelle ore del pomeriggio riparati sot-

to semplici tettoie di fogliame. Ad essi è riservato il pascolo migliore e più sano. Gli arieti sono portati alle pecore ad una stagione fissa e rimangono nei greggi in servizio per quasi un mese. Ciò per ottenere il grosso delle nascite insieme e nella stagione migliore per le madri e per gli agnelli. Si verifica il caso frequente, specie se i greggi sono numerosi, che alcune pecore non rimangono pregne. Queste pecore dopo la filiazione vengono raccolte insieme per formare un gregge separato a cui si dà nuovamente l'ariete. Se, per esempio, il grosso delle nascite avviene in settembre vi sarà anche una seconda piccola filiazione in aprile per le pecore che non abbiano partorito in settembre.

Il numero degli arieti in un'azienda pastorizia deve essere non meno del 10 % del numero delle femmine pronte per il servizio.

Nei greggi sono immessi dal 5 all'8 % di arieti: il resto viene tenuto di scorta.

Tanto gli arieti quanto le pecore, nella stagione prescelta per l'accoppiamento, debbono essere nelle migliori condizioni, perchè la fallanza delle nascite sia minore possibile.

Delle cure preventive praticate sarà parlato in seguito quando verranno esposte le malattie principali presenti in questa colonia.

b) Aziende specializzate alla produzione dei capi riproduttori. — Quando la produzione di elementi riproduttori di qualità sia lo scopo fondamentale dell'allevamento, l'organizzazione dell'azienda varia considerevolmente, ed è richiesta in chi dirige una profonda conoscenza delle varie razze ovine, delle qualità e finezza della lana, ed una conoscenza ottima pure delle malattie degli ovini. Si ha a che fare con capi generalmente di alto costo per i quali particolari cure sono richieste.

Gli elementi maschi e femmine puri sono generalmente importati forniti di « pedigree », i quali sono registrati ne-

gli appositi libri di razza « Stud Book » del paese di provenienza.

La nutrizione di questi animali importati deve essere condotta molto oculatamente. È necessario creare per essi recinti ben fatti e stalle che rispondano sotto ogni rapporto ai criterii più scrupolosi di igiene. Si rende indispensabile per questi l'importazione periodica di riproduttori per immettere sangue nuovo nell'allevamento.

Libri appositi sono tenuti dall'allevatore, in cui le date di accoppiamento, date di nascita, le caratteristiche di ogni animale si registrano, accuratamente. I prodotti sono tatuati o marcati con uno dei tanti sistemi all'orecchio. All'epoca della tosatura anche le quantità di lana prodotte da ogni capo vengono notate. I sistemi di marcatura e di numerazione all'orecchio sono diversi; i migliori sono quelli che danno nella maniera più semplice riferimenti immediati della paternità, maternità, data di nascita e filiazione.

I capi riproduttori sono importati di età giovane, di due o quattro denti al massimo, poichè di più facile acclimatazione.

Essendo questo tipo di azienda basato economicamente sulla vendita dei capi riproduttori, è richiesta da parte di chi dirige, quando non esistono speciali controlli, la più scrupolosa onestà nelle dichiarazioni del « pedigree ».

Gli acquisti di capi da importare dai paesi in cui esistano « Stud Farms » di fama riconosciuta, possono essere fatti sia incaricando ditte specializzate in tali acquisti (ne esistono anche nel Chenia) sia inviando persona o commissione di esperti sul luogo. Per evitare spiacevoli sorprese, quando le partite da acquistare siano notevoli in importanza, è in ogni caso consigliabile seguire la seconda via.

Per un paese come l'Africa Orientale Italiana la creazione di tali tipi di aziende è della massima importanza.

Poter creare con mezzi propri elementi da riproduzione significa evitare una continua e rilevante uscita di va-

luta per gli acquisti dei riproduttori necessari a portare con incroci la pecora indigena ai rendimenti voluti.

La creazione di tali aziende è uno dei primi passi per poter poi rapidamente sviluppare allevamenti in grande scala.

PRODUZIONE E VENDITA DELLA LANA.

La qualità della lana viene dal Chenia classificata secondo il criterio della razza e del grado.

Per grado s'intende la finezza di lana raggiunta nell'incrocio tra la pecora indigena e la razza Merina.

È ovvio che la lana, che i prodotti di primo incrocio danno, ha caratteristiche piuttosto basse di finezza di fibra, ecc. Man mano che la percentuale di sangue indigeno diminuisce il « grado » si dice che aumenta.

Gli ovini meticcii vanno sotto il nome generale di « Crossbreds ». Circa le quantità di lana relative ad elementi meticcii con elevato grado di sangue merino i valori sotto nominati potranno essere presi come media:

Romney Marsh, capi adulti:

Pecore kg. 2 per anno

Arieti » 3,5 » »

finezza media (meticcii molto insanguati) 46-56s.

Merini, capi adulti:

Pecore kg. 3,5 per anno

Arieti » 4,5-5 » »

finezza media (meticcii molto insanguati) 56-66s.

La lana viene imballata nelle aziende, mediante presse a mano, in pacchi di cubatura standard di 30 piedi cubici. Il peso di una balla varia da 300 a 400 lbs. inglesi, a seconda del tipo di lana contenuta.

Il peso del vuoto è di libs. 11 $\frac{1}{2}$. Il prodotto è suddiviso nelle balle per qualità. La qualità della lana conte-

puta nella balla va stampigliata su di un lato di essa insieme con la marca registrata dell'azienda. In una balla si legge per esempio:

K/T Molo (marca registrata)	
Merino	
Pieces	(pezzi)
24	(numero progressivo)

Per ridurre il costo del nolo, che viene applicato secondo una tariffa basata sul volume occupato, esistono nei porti d'imbarco ditte che eseguono l'operazione di ripressatura, la quale consiste nel ripressare le balle di 30 o più piedi cubici, a 15 piedi cubici; il costo di tale ripressatura è in generale di Shs. 8 per balla.

Sul mercato di Londra le vendite si fanno ogni due mesi. Vi sono quindi sei serie di vendita nei mesi di gennaio, marzo, maggio, luglio, settembre, novembre, in giorni ben determinati.

Le partite vengono catalogate e campionate, ed il sistema di vendita è quello inglese dell'« auction », ossia vendita all'asta.

Il mercato di Londra è frequentato da tutte le industrie manifatturiere continentali e d'America. L'allevatore viene informato dalle ditte commissionarie dell'andamento generale del mercato laniero e del prezzo realizzato dalla propria merce. Le stesse ditte commissionarie o direttamente o a tramite di banche fanno anticipazioni sul prodotto.

GLI OVINI COME PRODUTTORI DI CARNE E POSSIBILITÀ DI UN MERCATO DI ESPORTAZIONE.

Il mercato interno del Chenia è molto limitato, perchè il numero degli Europei residenti è esiguo, e della popolazione indiana pochi sono gli elementi che fanno uso di carne ovina.

Per la popolazione indigena la produzione indigena stessa è più che sufficiente.

Si conta che 14.000 sia il numero di castrati macellati per anno per il mercato degli Europei.

Tra le razze ovine citate la Romney Marsh, senza dubbio, è quella che dà risultati migliori per la produzione della carne. La pecora Merina sotto questo aspetto è molto scadente, sia perchè manca effettivamente di caratteristiche di carne sia perchè di scarsa precocità di sviluppo. D'altra parte, fin tanto che il prezzo della lana si manterrà ai presenti livelli, gli allevatori di Merini hanno tutto l'interesse ad ottenere dalla pecora tutta la lana che essa può dare, specie quando esiste possibilità di estendere i pascoli.

Il problema, quindi, della produzione della carne ovina è subordinato ad un mercato locale di scarse possibilità di assorbimento. Il locale Dipartimento di Agricoltura ha in studio l'esportazione di carne ovina congelata (agnelli e castrati) verso il Regno Unito. Per poter migliorare le qualità da carne degli ovini presentemente allevati nella Colonia, sono stati fatti incroci tra la pecora Romney Marsh e l'ariete Southdown, incrocio che si è dimostrato molto interessante, poichè la razza Southdown è di grande rusticità e robustezza ed è inoltre precocissima, e di caratteristiche di lana non molto inferiori a quelle della Romney.

È certo che qualora l'esportazione di carne congelata si attuasse, i piccoli allevatori delle aziende a produzione mista saranno quelli che maggiormente ne beneficranno, anche per la ragione che in tali tipi di aziende c'è una disponibilità di mangimi e di sottoprodotti che possono venire economicamente utilizzati per l'ingrasso degli agnelli.

Laddove, come si sta verificando nell'Africa Orientale Italiana, il mercato locale offrirà ampie possibilità di assorbimento per la carne ovina, il problema del collocamento dei prodotti non dovrebbe presentare difficoltà ed i greggi potranno essere meglio controllati nel numero rispetto alle possibilità e capacità dei pascoli.

PRINCIPALI MALATTIE DEGLI OVINI NELLA
COLONIA DEL CHENIA E MEZZI DI PRE-
VENZIONE E DI CURA.

Vermi. — I vermi che affettano le pecore appartengono ai *trematodi*, ai *cestodi*, e ai *nematodi*.

Quelli che nel Chenia maggiori difficoltà hanno creato agli allevatori sono stati i nematodi.

La pecora sembra essere tra gli animali domestici quella maggiormente soggetta ai vermi. Si nota nella pecora adulta una sviluppata resistenza verso questi parassiti, mentre infestioni negli animali giovani possono creare seri inconvenienti. Il periodo critico nella pecora a questo riguardo va dal quarto o quinto mese al diciottesimo, ed in questo periodo il più pericoloso cade immediatamente dopo lo svezzamento. Fortunatamente oggi esistono mezzi semplici ed economici per i quali è possibile controllare nella grande maggioranza dei casi e prevenire infestioni di detti parassiti mediante somministrazioni di adatte sostanze in determinate quantità. Queste somministrazioni vengono chiamate « dosaggi ».

I sintomi generali di una infestione di germi nel gregge sia su elementi adulti che su gli agnelli si possono così elencare:

- a) deperimento organico;
- b) anemia, che si riscontra nella pallidezza delle mucose visibili, come quelle della bocca e dell'occhio;
- c) crescita stentata;
- d) defecazione frequente.

Le parti che nell'autopsia vanno osservate per riscontrare la presenza dei vermi sono: il quarto stomaco, il piccolo e grande intestino, il ceco ed il fegato.

Le infestioni si possono controllare, come abbiamo detto, mediante dosaggi, seguiti dallo spostamento del gregge in zona in cui non si siano verificati casi d'infestione. La bruciatura periodica dei pascoli in stagione appropriata aiuta molto per uccidere uova e larve di vermi nei pascoli, poichè esse non

resistono alle alte temperature che si sviluppano in dette bruciate.

Pascoli suscettibili di procurare infestioni sono quelli piuttosto umidi e poco arieggiati, fondi di vallate e conche.

Riguardo alla tenia c'è da osservare che questa può essere facilmente diffusa dai bovini e altrettanto dicasi per il cosiddetto verme filiforme ad uncino e la fasciola (vermi del fegato).

I dosaggi preventivi e curativi sono di due tipi:

- 1) tetracloruro di carbonio puro;
- 2) miscela in polvere di solfato di rame 50 %, ed arsenito di sodio 50 %.

Il dosaggio di tetracloruro di carbonio viene fatto generalmente una o due volte l'anno, ed è altamente efficace per controllare il verme ad uncino e la *Fasciola gigantica*. La somministrazione si fa nella seguente maniera:

a) la pecora è tenuta per le 12 ore che precedono il dosaggio lontana dal cibo e dall'acqua;

b) il dosaggio viene praticato per bocca mediante speciali siringhe da 10 cc.;

c) essendo il tetracloruro di carbonio altamente volatile, esso viene mescolato nelle proporzioni del 50 % con un olio leggero non acido di grande fluidità quale il « Corvus Oil » della Texas Oil Co;

d) le dosi usate sono le seguenti: per pecore adulte cc. 5 di tetracloruro e 5 cc. di Corvus Oil; per agnelli svezzati di 2,5 di tetracloruro e 2,5 cc. di Corvus Oil;

e) se la pecora mostrasse di non tollerare il dosaggio si deve ad essa somministrare immediatamente un cucchiaino di sale inglese;

f) questo dosaggio va praticato con molta cautela e nelle dosi prescritte poichè errori possono causare l'immediata morte dell'animale;

g) per le altre 12 ore che seguono il dosaggio l'animale è tenuto lontano dal cibo e dall'acqua.

Il dosaggio fatto con miscela di solfato di rame ed arsenito di sodio, me-

sciolati insieme e ridotti in polvere finissima, è meno pericoloso del precedente e vien fatto mensilmente e bimensilmente. Esso è molto efficace per il controllo della tenia e dei vermi filiformi. Le istruzioni per la sua somministrazione sono le seguenti:

- a) la pecora deve essere tenuta lontano dal cibo e dall'acqua 12 ore prima del dosaggio e 12 ore dopo questo;
- b) la polvere è somministrata mediante normali cucchiaini da caffè;
- c) le quantità da somministrare per pecora di diversa età sono le seguenti:

pecore con 4-8 denti, 14 decigrammi;

» » 2 » 9,2 »

agnelli 5-9 mesi 6,6 ».

Per ottenere una miscela sufficiente a dosare 1000 pecore adulte occorrono 700 grammi di solfato di rame (esente totalmente da solfato di ferro) e 700 grammi di arsenito di sodio;

d) il dosaggio è generalmente mensile, ma può essere fatto tutte le volte che si manifestano sintomi di infestioni di vermi delle specie suddette;

e) esistono in commercio speciali dosatori che servono a versare nel cucchiaino le dosi prescritte.

Le operazioni di dosaggio vengono eseguite entro recinti che servono anche per altre operazioni, come è stato innanzi detto.

Parassiti della pelle.

Scabbia. L'acaro della scabbia è molto conosciuto in tutti i paesi in cui esistono allevamenti di ovini. Diversi sono i metodi per combatterlo, tutti però alquanto costosi; lo sradimento totale è sempre molto incerto, data la facilità con cui l'animale può prendere il parassita.

Nel Chenia la malattia si combatte mediante bagni in soluzioni di miscugli di diversi arseniti, zolfo, ecc. Questi bagni vengono praticati, sia per sradicare la scabbia quando essa si sia propagata, sia per prevenirla, in speciali vasche di forma anulare costruite

generalmente in cemento. Disegni particolareggiati di tali vasche possono ottenersi dalle ditte che fabbricano specialità di questo genere.

Uno dei prodotti universalmente conosciuti e che anche nel Chenia viene da tutti adoperato è il « Cooper's Sheep Dip », fabbricato dalla ditta Cooper's e Nephews M.R.C.V.S. Derkhamsted, England.

Malattie che danni più gravi possono arrecare agli allevamenti, e di non sempre facile controllo sono la « Blue-tongue », il vaiolo degli ovini, polmonite di Laikipia, la « Hearth Water ». Tutte le malattie suddette sono state oggetto, nel Laboratorio di ricerche veterinarie di Kabete, di studio particolare. Brevemente accenniamo alle caratteristiche di ciascuna delle suddette malattie ed ai trattamenti che si sono dimostrati di una certa efficacia.

Bluetongue (non esiste il nome corrispondente in italiano di questa malattia, traduzione letterale: lingua blu).

La causa si attribuisce alla puntura di una piccola mosca, ma non è stata ancora sicuramente accertata.

Il periodo d'incubazione non è definitivamente accertato; nelle infezioni procurate artificialmente in sede di laboratorio 3-4 giorni.

I sintomi sono: aumento di temperatura; movimento caratteristico della lingua (la pecora sembra voglia leccarsi le labbra); scarico purulento dal naso, denso e giallastro, scarico purulento dagli occhi; perdita di appetito e deperimenti, prostrazione; le mucose appaiono bluastre, se si esamina la bocca dell'animale, è fortemente congestionate; gonfiamento delle labbra; possono apparire diarrea ed infiammazioni al piede. Generalmente alla guarigione fa seguito la perdita della lana. La morte avviene dal decimo al diciottesimo giorno dall'inizio dei primi sintomi.

All'autopsia si riscontrano: infiammazioni molto caratteristiche delle mucose, della lingua e del palato; macchie rosse e filamenti sanguigni nel primo,

secondo e terzo stomaco; rigonfiamento del quarto stomaco; polmoni in qualche caso edematosi e schiuma presente nei bronchi; ingrossamento della milza.

Non esiste oggi nessun trattamento curativo. Presso il Laboratorio di Kabete viene preparato un vaccino preventivo che si è dimostrato efficace.

Quando gli allevatori riscontrano casi di « bluetongue » nel loro gregge, spostano questo verso i punti alti del pascolo, poichè si è riconosciuto che i casi più frequentemente occorrono in terreni umidi, nella vicinanza dei corsi d'acqua.

Variola ovina (vaiolo degli ovini). — È dovuta ad un virus filtrabile ed ultravisibile, che può essere presente nel pascolo ed è molto resistente agli agenti atmosferici.

L'incubazione è generalmente di 7-8 giorni.

I sintomi sono: una eruzione si manifesta nella pelle e la temperatura aumenta; scarico purulento dagli occhi e del naso; macchie rossastre appaiono sulle labbra e sulle narici, qualche volta nella vulva e nel prepuzio; noduli rossastri appaiono in mezzo alle macchie di forma vescicolare; queste vescicole contengono un siero giallastro che si secca dopo alcuni giorni formando delle croste che si possono staccare.

L'autopsia rivela emorragie nei bronchi e nella trachea. I polmoni possono presentare piccoli noduli. Fegato e reni congestionati.

Esiste una vaccinazione preventiva preparata dal Laboratorio di Kabete.

Hearth-Water (pericardite protozoaria). — Questa è una delle malattie più serie degli ovini nel Chenia, e non si è riusciti fino ad oggi a combatterla efficacemente.

È una malattia sostenuta da una « Rickettsia » trasmessa da alcune zecche: *Amblyomma hebreum* ed *A. variegatum*. L'*Amblyomma hebreum* è rarissimo nel Chenia, abbastanza comune invece nel Sud Africa, dove per primo è stato riconosciuto come il trasmettitore di tale malattia.

L'incubazione dura 11-18 giorni.

I sintomi sono: alta temperatura, che in qualche caso può essere il solo sintomo manifesto; respirazione accelerata; l'animale appare molto prostrato, perde appetito, manifesta diarrea e frequente minzione; in alcuni casi si presentano dei fenomeni nervosi molto caratteristici: movimento rotatorio continuo della mascella e della lingua, spasmi muscolari, vertigine, l'animale gira intorno descrivendo cerchi con frequenti cadute, cammina senza direzione.

L'autopsia rivela la presenza di siero acquoso nel pericardio (di qui il nome della malattia che letteralmente significa acqua nel cuore); questo siero giallastro coagula se esposto all'aria. Emorragie petecchiali nell'epicardio, miocardio ed endocardio. Il polmone se tagliato lascia uscire un liquido schiumoso, liquido che può essere trovato anche nei bronchi. Milza ingrossata. Fegato e reni congestionati. La malattia è nella maggioranza dei casi letale.

Non esiste fino ad ora nessun specifico trattamento dimostratosi efficace. Come è stato esposto all'inizio di questa relazione, nel Chenia la presenza di questa malattia ha impedito nelle fertili e vaste regioni dell'Ausin Gishu e del Trans Zoja lo stabilirsi di grandi allevamenti ovini.

Un controllo preventivo anche in questo caso esiste. Molto efficace si è dimostrato tanto nel Sud Africa quanto nel Chenia.

Le zecche della «Hearth Water» possono trasmettere questa malattia anche ai bovini, ma in misura minore. Un pascolo in cui queste zecche infette siano presenti viene usato per un certo numero di anni dai bovini non migliorati, o assai poco, con sangue europeo, e quindi meno suscettibili a questa malattia; questi sono sottoposti a frequentissimi bagni arsenicali in speciali vasche. Si ottiene così una graduale diminuzione della densità di queste zecche, ed, isolando opportunamente i casi che si manifestano, si rendono queste zecche innocue. La malattia infatti viene

trasmessa da animali infetti ad animali sani; la eliminazione totale di animali indigeni nella vicinanza è sempre consigliabile poichè questa malattia può esistere in essi allo stato endemico. I laboratori oggi riescono ad eseguire una analisi che permette di determinare se la pecora indigena è affetta o no da «Hearth Water». Sulla distribuzione delle zecche del genere *Amblyomma*, si può dire che essa è vastissima estendendosi dal Sud Africa all'Egitto.

Le malattie sopra descritte sono quelle che hanno creato, specie negli inizi, le difficoltà maggiori all'affermarsi degli allevamenti ovini in questa Colonia. Come si è esposto, oggi nella maggioranza dei casi si sono trovati metodi semplici ed economici che ne permettono il controllo.

La descrizione delle malattie sopra fatta non ha nessuna pretesa di es-

sere completa e scientifica; è una semplice esposizione di quel minimo che un allevatore in questa Colonia è necessario sappia per poter condurre, senza ricorrere continuamente all'opera del veterinario, il proprio allevamento. L'assistenza veterinaria nella Colonia, per un insieme di ragioni, è affidata, nei diversi distretti ad un numero molto limitato di veterinari, e l'opera di questi deve essere ripartita su zone vastissime. Per quanto intelligente essa possa essere non può raggiungere tutti i settori che dovrebbe. Il locale Dipartimento di Agricoltura, pertanto, attraverso pubblicazioni, conferenze, ecc., ha sempre cercato di educare l'allevatore stesso nella conoscenza di quei problemi che direttamente lo interessano, in modo che questi abbia a ricorrere all'opera del veterinario solo in casi di estrema gravità e di difficile diagnosi.

Azienda italiana di Keringet Estate. Molo (Chenia).

Dott. Ing. PAOLO TRADARDI

Il commercio del caffè nell'Africa Orientale Italiana

Il caffè (*Coffea arabica* Linn.) esportato dall'Abissinia appartiene dal punto di vista delle qualità commerciali a due tipi, conosciuti con le seguenti denominazioni:

1) Caffè hararino

In tale denominazione si comprendono i caffè prodotti nelle regioni sud-orientali dell'Etiopia, soprattutto quelli raccolti nella regione del Harar e limitrofe, in qualche zona degli Arussi (piantagioni della « Société des plantations d'Abyssinie ») e del Cercer.

È la qualità etiopica commercialmente più apprezzata ed accreditata per lunghissima tradizione sui mercati mondiali del nord-Europa, Egitto, Stati Uniti di America.

I grani, piuttosto grossi e lucenti, hanno forma allungata ed appiattita, di colore verde-bluastrò: danno un caffè assai aromatico, prescelto nelle miscele con qualità di minor pregio.

La denominazione commerciale di questo veramente pregiato tipo di caffè è di « Moka Harari o moka Harar long berry ».

La produzione annua della regione del Harar, Cercer ed Arussi, quasi raddoppiatasi nel decennio precedente il conflitto, si considera di circa 8.000 tonn.; la media trasportata negli ultimi dieci anni dalla ferrovia di Gibuti è di circa 7.500 tonn.; quantitativi più modesti alimentavano un traffico carovaniero attraverso la Somalia Inglese.

Il principale centro di raccolta e di spedizione per l'esportazione è Dire

Daua; segue Arba, piccola stazione sulla linea ferroviaria, che raccoglie parte del caffè degli Arussi.

2) Caffè abissino

È compreso sotto tale denominazione il caffè raccolto nelle regioni del sud-ovest etiopico, particolarmente in quelle di Gimma, Sidamo e Lekenti: a mezzo di carovane, guidate da mercanti indigeni (negadi), il caffè affluiva ad Addis Abeba, principale mercato dei caffè abissini, dove si considera che annualmente vi giungessero circa i 4/5 del caffè ricavato nelle predette regioni: il rimanente si dirigeva al mercato di Gore e quindi, via Gambela, esportato nel Sudan Anglo-egiziano ed in Egitto.

Il caffè di questa qualità, oltre servire al consumo interno del Paese, alimentava una esportazione media di circa 9.000 tonn. annuali: i tipi commerciali sono conosciuti a seconda della provenienza in:

a) Caffè Gimma (Moka Abyssinian Jimma), circa 6.000 tonn. annue di caffè di buona qualità corrente, a grani di media grandezza e di forma rotonda, di colore giallo-verdastro, ricco di caffèina; questa qualità, commercialmente assai ricercata, rappresenta circa la metà della produzione del caffè abissino e serve per base alle quotazioni degli altri tipi; centro di raccolta è il mercato di Gimma;

b) Caffè Sidamo (Moka Abyssinian Sidamos), qualità corrente a grani di media grandezza e di forma appiat-

tita, di colore giallo verdastro; se ne esportano circa 2.000 tonn.;

c) Caffè «Lekemti» - qualità simile, ma inferiore a quello del Harar, impiegato soprattutto per miscele; parte della produzione affluiva ad Addis Abeba (4-500 tonn.) e quantitativi modesti venivano esportati nel Sudan, via Gambela; suo centro di raccolta è il mercato di Lekemti.

Le tre qualità sopra descritte lasciano alla pulitura una percentuale del 10-20 per cento di scorie.

Nella parte più occidentale del territorio sono conosciute altre qualità, assai rassomiglianti ai tipi di Gimma, provenienti dalle zone cafeeifere del Caffa, Gumma, Guraghi, Limmu, tanto a per la foresta del caffè di Sacà; non meno rinomanza hanno le regioni nord-occidentali del Goggiam, del lago Tana, della sottostante regione del Zeghiè.

Quest'ultimi tipi di caffè rappresentano qualità meno pregiate pel sapore terroso, non eliminabile, perchè il frutto, proveniente da formazioni spontanee, è raccolto dalle popolazioni indigene quando è già caduto a terra, dove vi rimane a volte per del tempo.

Infine un caffè ricercato pel suo spiccato profumo e consumato tutto in Etiopia è quello raccolto nella regione orientale dell'Uollo.

Dai dati relativi alla ferrovia di Gibuti, che, in mancanza di qualsiasi rilievo statistico, si possono considerare i più attendibili, si rileva la seguente esportazione totale dall'Etiopia, in tonnellate:

anno	1918	tonn.	3.252
»	1919	»	3.333
»	1920	»	3.048
»	1921	»	4.104
»	1922	»	6.668
»	1923	»	5.578
»	1924	»	12.357
»	1925	»	11.427
»	1926	»	12.357
»	1927	»	14.352
»	1928	»	12.751

anno	1929	tonn.	13.683
»	1930	»	14.413
»	1931	»	18.453
»	1932	»	19.990
»	1933	»	13.579
»	1934	»	17.243
»	1935	»	15.822

Tenendo per base l'esportazione via Gibuti nel decennio 1926-35 pari a circa 150.000 quintali annui, dei quali 80.000



(Fot. Bartolozzi).

Piante di caffè nel Hararino.

provenienti dalle zone orientali e 70.000 dalle occidentali, ed attribuendo il 20 per cento della produzione totale a quello che affluisce al mercato sudanese di Kartum e ad una piccola parte diretto a Lug in Somalia e ad Assab in Eritrea, si può ritenere non esagerato portare a 200 mila quintali l'esportazione totale annua media, pari a circa la metà del consumo nazionale che, dopo un lieve aumento nel dopoguerra, va ora diminuendo; infatti nel quinquennio 1926-30 la media importazione annua, compresa quella a titolo temporaneo, è stata di quintali 458.600, divenuti quintali 408.326 per il quadrienn-

nio 1931-34, passati a quintali 404.100 nel 1935; nei primi undici mesi del decorso anno 1937 si sono avuti quintali 349.177, i quali, portati ad un anno, darebbero quintali 377.440.

Se vogliamo tener conto che il 20 per cento circa sia destinato al consumo interno del Paese ed in parte disperso, la produzione totale del caffè abissino può esser calcolata, in cifra tonda, a 250 mila quintali.

la disponibilità per la esportazione, così ripartita fra i centri più importanti di produzione:

Harar, compresi gli Aussa e Cerceer	q.li 68.000
Gimma, Sidamo Limmu, Caffa	» 145.000
Lekemti	» 20.000

Senza soffermarsi sul modo di raccolta, fatta sempre a mano ed a più ri-



(Fot. Maugini).

Piante di caffè in fiore nel Gimma.

Questi dati valutativi, che rispondono con una certa approssimazione a quelli fissati da altri studiosi del problema del caffè in Etiopia (1), sono invece un po' inferiori a quelli stabiliti dalla Commissione di studio della Compagnia Italiana degli importatori di caffè che, recatasi recentemente in Etiopia, ha calcolato in 300 mila quintali la produzione totale ed a 233 mila

prese, e preparazione del prodotto, usando sempre il metodo per via secca e senza impiego di attrezzatura meccanica, il caffè viene decorticato in speciali mortai di legno (mucacchià) e sottoposto ad una sommara pulitura dalle mondiglie, con cernita e ventilazione a mano usando dei piccoli cestini fatti di fibre vegetali e conosciuti col nome di « safet ».

Se ne ottengono così dei tipi commerciali, che arrivano sui mercati in sacchi del peso di 68 chilogrammi, pari a quattro farasule, essendo la farasula

(1) Prof. E. DE CHILIS, *Gli aspetti del problema del caffè in Etiopia*, in « Africa » N. 1, 1938-XVI.

a misura locale del caffè, equivalente Lbs 37,5 ed a circa kg. 17; si usano volte sacchi intrecciati con fibre vegetali locali o recipienti di pelle.

La definitiva pulitura, cernita ed imballaggio avveniva quasi esclusivamente a Gibuti, dove risiedevano importanti Ditte esportatrici, le quotazioni avevano luogo pure a Gibuti, per quintale di caffè pulito.

Il prezzo del caffè contrattato ad Addis Abeba lo si trova riportato nell'«esauriente «Vade-mecum economico per l'A. O. I.» edito dal Banco di Roma; esso variò negli ultimi 19 anni da 6 a 13 talleri per farasula; una notevole diminuzione si verificò nel 1931, seguita da una discreta ripresa riscontrata nell'anno seguente a seguito della rivoluzione brasiliana: negli anni seguenti sino allo scoppio delle ostilità italo-etiopiche si riscontra una nuova depressione.

Ecco i prezzi medi ad Addis Abeba, dal 1918 al 1937, in talleri di M. T. per

farasula, riportati, fino al 1935, dal predetto Vademecum:

anno	1918	T.M.T.	7,17
»	1919	»	9,92
»	1920	»	6,46
»	1921	»	6,33
»	1922	»	7,19
»	1923	»	7,58
»	1924	»	8,70
»	1925	»	9,88
»	1926	»	11,10
»	1927	»	9,85
»	1928	»	11,52
»	1929	»	12,95
»	1930	»	11,27
»	1931	»	8,60
»	1932	»	10,35
»	1933	»	9,00
»	1934	»	7,00
»	1935	»	5,50
»	1936	»	
»	1937		L. 50-60

Firenze, giugno 1938-XVI.

Dott. ENRICO BARTOLOZZI

Una “ formula ” per la caratterizzazione delle varietà, forme e razze di frumento

Avendo avuto occasione di studiare una serie di frumenti coltivati nella A. O. I., e dovendo quindi comparare tra di loro le descrizioni, nostre od altrui, di numerose entità botanico-agrarie, abbiamo ideato una « formula » per considerare le caratteristiche essenziali ai fini sistematici, analogamente a quanto uno di noi aveva fatto per le razze ed i gruppi di razze di manioca.

Poichè i frumenti che ci pervengono constano di materiale non più verde e generalmente limitato alle spighe, dette formule comprendono solamente le caratteristiche individuabili attraverso lo studio delle spighe e delle sue parti.

Tali caratteristiche sono state suddivise in categorie scelte in armonia con le basi sistematiche delle entità sub-specifiche generalmente accettate, ma modificate ed adattate a seconda delle risultanze delle nostre personali osservazioni. Naturalmente, le « formule » non servono per caratterizzare la specie (e generalmente neppure la sottospecie e la sezione) ma solo per la varietà in senso botanico, e per la forma o razza in senso botanico-agrario.

Queste formule pur avendo (in comune con schemi analoghi, quali le chiavi analitiche e dicotomiche per le classificazioni) il difetto di una rigidità che mal si presta ad « incasellare » organismi viventi, e quindi variabili, può essere di qualche utilità per la diagnosi sintetica delle entità tassonomiche, restando sempre all'intuito ed alle conoscenze dello specialista la valutazione definitiva dei criteri sistematici.

« La chiave » delle caratteristiche è condensata come segue:

CARATTERISTICHE PER LA FORMULAZIONE DELLE VARIETÀ.

Chiave per la formula:

Colore delle RESTE:

- D - Decolorate* (bianche o gialle)
- R - Rosse*
- P - Purpuree o violacee*
- F - Fosche o grigie*
- N - Nere*

Colore delle GLUME:

- D - Decolorate* (bianche o gialle)
- R - Rosse*
- P - Purpuree*
- F - Fosche o grigie*
- N - Nere*

Superficie esterna delle GLUME:

- G - Glabra*
- V - Villosa*

Colore delle CARIOSSIDI:

- D - Decolorate* (bianche o gialle)
- R - Rosse*
- P - Purpuree*
- F - Fosche o grigie*
- N - Nere* (bruniccie)

CARATTERISTICHE PER LA FORMULAZIONE DELLE RAZZE O FORME.

Chiave per la formula:

Lunghezza delle SPIGHE:

- 1 - *Corte* (meno di 6 cm.)
- 2 - *Mediane* (6-8 cm.)
- 3 - *Lunghe* (oltre 8 cm.)

diámetro medio-massimo delle SPIGHE:

- 1 - *Strette* (meno di 8 mm.)
- 2 - *Mediane* (8-12 mm.)
- 3 - *Larghe* (oltre 12 mm.)

Appendice delle GLUME:

- 0 - *Nulla*
- 1 - *Flessa*
- 2 - *Uncinata*

Densità delle SPIGHE:

- 1 - *Lasse* (Densità minore di 22)
- 2 - *Mediane* (Densità 22-28)
- 3 - *Dense* (Densità 29-34)
- 4 - *Densissime* (Densità oltre 34)

Lunghezza delle CARIOSSIDI:

- 1 - *Corte* (meno di 5 mm.)
- 2 - *Mediane* (5-8 mm.)
- 3 - *Lunghe* (oltre 8 mm.)

Lunghezza delle RESTE:

- 0 - *Nulle*
- 1 - *Cortissime* (1-10 mm.)
- 2 - *Corte* (sino a $\frac{1}{2}$ della lunghezza della spiga)
- 3 - *Mediane* (sino alla lunghezza della spiga)
- 4 - *Lunghe* (sino al doppio della lunghezza della spiga)
- 5 - *Lunghe* (oltre il doppio della lunghezza della spiga)

Larghezza delle CARIOSSIDI:

- 1 - *Sottili* (meno di 2,5 mm. di diametro)
- 2 - *Mediane* (2,5-3,5 mm. di diametro)
- 3 - *Larghe* (oltre 3,5 mm. di diametro)

Consistenza delle CARIOSSIDI:

- 1 - *Vitree*
- 2 - *Cornee o cerosc*
- 3 - *Farinose*

Portamento delle RESTE:

- 1 - *Convergente*
- 2 - *Parallelo*
- 3 - *Divergente*

Note supplementari:

Ogni gruppo di lettere per le varietà (reste; glume; cariossidi) ed ogni gruppo di lettere e numeri per le forme (spighe; reste; glume; cariossidi) viene diviso dal successivo da un punto.

I caratteri intermediari tra quelli elencati nella chiave vengono indicati con un segno di frazione, ponendo al numeratore la lettera o la cifra della caratteristica meglio manifesta, ed al denominatore la lettera o la cifra della caratteristica meno manifesta. Così, ad

esempio, $\frac{R}{G}$ per le reste significa: reste rosse maculate o striate di nero o rosso nerastre; $\frac{1}{2}$ per le reste significa:

reste convergenti sino a parallele. $\frac{P}{N} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$

per le glume significa: glume purpuree maculate o striate di nero o purpureo-nerastre, da pubescenti a ciliate, con l'apice da dentato a mucronato.

Superficie esterna delle GLUME:

- 0 - *Glabra*
- 1 - *Pubescente*
- 2 - *Ciliata*
- 3 - *Pelosa*

Apice delle GLUME:

- 0 - *Truncato*
- 1 - *Dentato* (denticulo lungo sino a circa 1 mm.)
- 2 - *Mucronato* (mucrone lungo 1-5 mm.)
- 3 - *Longimucronato* (mucrone lungo 6-15 mm.)
- 4 - *Pseudocaristato* (pseudoresta lunga oltre 15 mm.)

Le caratteristiche nulle sono limitate a quelle delle reste nelle spighe mutiche in cui il gruppo di cifre 000 sta appunto ad indicare la muticità della spiga.

La specie botanica o l'ibrido (x) debbono essere indicati con il binomio latino.

Le spighe senza reste sono da noi indicate come « mutiche »; quelle con reste cortissime come « pseudomutiche »; quelle con reste corte come « semiaristate »; quelle con reste medianamente lunghe come « aristate »; quelle con reste lunghe come « longiaristate »; infine quelle con reste lunghissime come « longissimoaristate ».

Le caratteristiche non osservate o comunque ignote vengono segnate con un punto d'interrogazione; ad esempio, per le spighe: ??2 significa: lunghezza e larghezza ignota, densità mediana.

In relazione al diametro massimo (medio-massimo) delle spighe, dobbiamo osservare che questo può misurarsi sul fronte delle spighette oppure sul loro fianco, cioè dove si distingue una duplice fila opposta. In certe specie il diametro massimo si ha generalmente sul lato frontale delle spighette (p. es. nel *T. vulgare*) mentre in altre il diametro massimo si ha sul fianco delle file di spighette (p. es. nel *T. pyramidale*). Nel *T. compactum* i diametri tendono ad eguagliarsi. Nella formulazione di questa caratteristica si tiene conto del diametro massimo indipendentemente dalla posizione in cui è stato osservato.

Poichè come si è detto le caratteristiche di specie, sottospecie e sezione non appaiono nelle formule, non vi sono simboli per indicare i gruppi ligulati ed eligulati dei frumenti teneri, nè la fragilità o tenacità della rachilla negli Emmers (*T. dicoccum*). I frumenti della suddivisione *inflatum* Vav. vengono considerati agli effetti della formula come se fossero dei frumenti aristati; altrettanto si considera per la suddivisione *breviaristatum* Vav.

Sempre a titolo d'esempio, riportiamo le formule di una serie di razze elette italiane, le cui spighe ci furono gen-

tilmente fornite dalla Società Bolognese Produttori Sementi di Bologna, e per le quali ci è gradito ringraziare il direttore Dott. A. Venturoli:

Frumento « Littorio »:

231. R23. RG021. R223

Frumento « Mentana »:

321. R23. $\frac{R}{D}$ G 011. D223

Frumento « Russello »:

121. D52. DG021. D221

Frumento « Ciro Menotti »:

331. 000. $\frac{R}{D}$ G 011. D223

Frumento « Balilla »:

232. D33. $\frac{R}{D}$ G 011. R223

Frumento « Villa Glori »:

233. 000. RG011. R223

Frumento « Damiano Chiesa »:

233. 000. DG011. D223

Frumento « Roma »:

232. 000. RG011. R223

Frumento « Fanfulla »:

331. 000. RG001. D223

Frumento « Riale »:

331. D23. DG011. R223

È superfluo aggiungere che queste formule valgono per una definizione botanica delle entità subspecifiche, cosicché nella stessa entità botanica possono essere incluse diverse entità agrarie le cui caratteristiche non appaiono nella formula stessa.

G. R. GIGLIOLI E R. CIFERRI

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

PROBLEMI DI COLONIZZAZIONE. — Nella *Parla Arrigo Serpieri* nel N. 6, 1938 di *Bonica e Colonizzazione*.

Nei progetti di colonizzazione a fini pubblici ed a base di conduzioni famigliari, egliche, i problemi forse più importanti sono quelli della scelta delle famiglie coloniche, dell'ampiezza del podere, e delle modalità di concessione.

E quesito preliminare se si vogliano creare poderi *autonomi* o non, poderi cioè atti a dare mezzi di lavoro e di vita sufficienti per famiglia colonica, o atti invece ad assicurarle solo una parte dell'occupazione annua che le occorre per prodursi la sua sussistenza. Generalmente si tende alla prima soluzione.

L'autonomia del podere ha due aspetti: lavoro sufficiente, mezzi di vita sufficienti per famiglia, che possono esser resi reciprocamente comparabili da una distribuzione durante l'anno non troppo irregolare del lavoro richiesto dal podere.

Una certa irregolarità nel lavoro agricolo è inevitabile, ma se essa è eccessiva la famiglia colonica è costretta durante l'anno a troppi lunghi periodi di disoccupazione parziale o totale, ed il compenso del suo lavoro è difficile possa darle da vivere per tutto l'anno.

Anche rispettata questa elementare esigenza, la esperienza dimostra che uno dei più comuni errori commessi nelle colonizzazioni del tipo indicato è quello di fare poderi troppo piccoli.

La determinazione di una conveniente ampiezza del podere è problema assai complesso, si chiarisce meglio ponendolo in questi termini: quante unità lavoratrici coloniche debbono essere assegnate per ettaro di podere? È ovvio che, noto questo dato, ne si può chiamare *densità colonica*, l'ampiezza del podere diventa una funzione delle famiglie coloniche disponibili.

Appare subito che la densità colonica è legata a tutti i fattori dell'ordinamento dell'azienda agricola e a quelli del regime fondiario. Il problema si sottrae ad ogni soluzione generale, e deve risolversi caso per caso.

Regime fondiario e ordinamento agricolo, tutti i prezzi, determinano da una parte la

quantità di lavoro e di capitale (opere fondiarie, scorte, capitale di anticipazione) impiegati per ettaro, e, d'altra parte, il valore dell'annuo *prodotto netto* per ettaro.

Questo si distribuisce fra compenso del lavoro (reddito di lavoro) e compenso dei capitali (reddito di capitale). E qualunque sia il criterio che presiede a questa distribuzione, resta sempre il fatto che una quota del prodotto netto dovrà essere prelevata a compenso dei capitali, e solo il resto, detratta la parte che eventualmente serve a retribuire lavoratori non appartenenti alla famiglia, andrà a compensare questa.

Anche rispettata la esigenza di base sopracennata di una abbastanza regolare distribuzione di lavoro annuo, è facile comprendere l'errore ricordato. A mano a mano che il podere si rimpiccolisce, che cioè la densità colonica aumenta, cresce la quantità di lavoro e di capitali impiegati per ettaro: di particolare rilievo fra questi le costruzioni per abitazione, ecc. Ma il prodotto netto, oltre un certo limite, cresce meno che proporzionalmente, e quindi il compenso per unità lavoratrice colonica diminuisce fino a non consentire al contadino un adeguato tenore di vita.

Non si possono dare norme generali, ma quanto accennato basta a richiamare l'attenzione sul fatto che la determinazione dell'ampiezza del podere implica la determinazione, caso per caso, di regime fondiario e di ordinamento agricolo; che essa implica anche, sempre rispettata la esigenza di base di una distribuzione annua non troppo irregolare di lavoro, la previsione del prodotto netto realizzabile, e quindi, prelevatane la parte dovuta al capitale e al lavoro extracolonico, la previsione di un annuo reddito della famiglia colonica tale da assicurarle un normale tenore di vita; ciò che difficilmente avviene, salvo condizioni eccezionalmente favorevoli, quando si spinga a un limite molto alto la densità colonica, ossia si restringa eccessivamente il podere.

Le modalità di concessione dei poderi sollevano numerosi problemi di estremo interesse.

Generalmente si tende alla formazione di una piccola proprietà coltivatrice, come spesso

avviene nelle iniziative pubbliche di colonizzazione ove ragioni sociali o politiche hanno il sopravvento.

È da considerare attentamente quale sia il momento opportuno per il trasferimento del podere al contadino, e bisognerà distinguere in proposito un periodo di avviamento ed un periodo di concessione definitiva; il quale ultimo deve, in via di massima, iniziarsi soltanto quando il podere sia pienamente costituito ed abbia raggiunto la sua produzione normale, che consenta un adeguato tenore di vita al contadino.

L'errore che più frequentemente si commette è appunto quello di trasferire troppo presto il podere alla famiglia colonica.

Non si può escludere che anche prima di quel momento possa venire il trasferimento, ma allora si tratta di assegnazioni in forma diversa da quella definitiva, la quale, se avviene in piena e libera proprietà, va incontro a gravi difficoltà, soprattutto finanziarie, e anche sotto altri aspetti a fondate obiezioni.

Anche quando sia tollerabile il valore di assegnazione del podere, ossia che consenta un sufficiente tenore di vita al contadino, questi, generalmente, non può pagarne subito se non una piccola parte, e per il resto debbono provvedere forme di credito che l'ente colonizzatore deve essere in grado di concedere, cioè credito a lentissimo ammortamento.

Le operazioni ordinarie di credito fondiario o di miglioramento, con le loro normali garanzie ipotecarie, rispondono al fine soltanto parzialmente; sono necessarie forme particolari di finanziamento che sostituiscano od aggiungano a quelle ordinarie altre garanzie e che trovino eventualmente opportuno complemento in forme di assicurazione.

Questo porta per necessità alla concessione del podere in forme di proprietà vincolata, almeno per tutto il lungo periodo di ammortamento.

I vincoli possono non solo tendere a meglio garantire il credito, ma anche a prevenire il pericolo che una piccola proprietà coltivatrice, formata con più o meno larghi aiuti dello Stato e con fini pubblici, sia a questo sottratta attraverso libere compravendite e altri atti di disposizione, o altrimenti cada in condizioni che la rendano meno produttiva e non vitale.

Dal punto di vista della garanzia del credito i vincoli suddetti diminuiscono la loro ragione di essere a mano a mano che il debito è ammortizzato; ma non altrettanto può dirsi sotto gli altri riguardi, se così spesso dobbiamo deplorare i danni di una proprietà coltivatrice frammentata, polverizzata, eccessivamente indebitata.

Il periodo precedente all'assegnazione definitiva dei poderi, quello di avviamento, è il più delicato; in esso ogni sforzo deve convergere a rendere il podere quanto meno costoso sia possibile, rispetto al suo normale reddito, e quindi a render tollerabile al colono il suo valore di assegnazione definitiva.

In un periodo nel quale il podere non è ancora pienamente costituito, o non ha ancora raggiunto la sua produzione normale, non è in generale opportuna la cessione integrale dell'impresa al contadino; ma nello stesso tempo è bene che nel periodo di avviamento, e quanto più presto è possibile, debba avvenire la individuazione territoriale del podere e la sua assegnazione, sia pure con riserva di rettifiche e modificazioni.

I rapporti con i quali il contadino può essere chiamato alla coltivazione del podere che sarà suo, e tali che resti all'ente colonizzatore la voluta libertà di azione, ma anche tali che su esso e non sul colono gravino le alee della trasformazione, possono essere svariati.

Il contadino così interessato e che lavora in un podere che sia destinato a diventare suo, fornirà certamente prestazioni di alto rendimento, le quali debbono essergli largamente richieste anche per la esecuzione delle opere fondiari, con compensi quanto più possibile limitati; prestazioni a bassa retribuzione che si tradurranno in un minor costo del podere e, conseguentemente, in un minor valore di assegnazione definitiva al contadino. Queste prestazioni di lavoro debbono esser chieste anche per le costruzioni, a complemento di poca indispensabile mano d'opera specializzata.

Si deve pure tener presente che il periodo di avviamento deve anche servire per saggiare le qualità morali del colono.

I futuri coloni debbono essere, ogni volta che è possibile, riuniti in gruppi fino dalle prime operazioni di appoderamento, e debbono collaborare alla formazione delle nuove aziende.

L'A. ripete che la condizione essenziale di successo della colonizzazione è che i poderi abbiano un valore di assegnazione al contadino non troppo elevato, sproporzionato cioè al loro rendimento.

È per ciò necessario che detto valore risulti non meccanicamente dal costo sopportato dall'ente colonizzatore (compreso quel costo indiretto che consiste in redditi inferiori al normale nel periodo di avviamento), ma da una equa stima del valore di rendimento del podere. E, conseguentemente, ove non si voglia con condannevole leggerezza caricare allo Stato ogni differenza passiva tra detto valore e il costo, ogni sforzo deve essere compiuto dall'ente per abbassare il costo medesimo.

PER UN RAPIDO POTENZIAMENTO DELLA CEREALICOLTURA DELL'IMPERO è il titolo di una nota anonima pubblicata nel N. 6, 1938, di *L'Italia agricola*.

In essa si informa che nell'aprile 1936 la Società bolognese « Produttori Sementi » inviò nell'Africa Orientale Italiana le prime quantità di sementi di grano e di granturco a provare in colture di orientamento, e che nel maggio dell'anno successivo ne mandò altre quantità in modo che si potessero impiantare quindici colture di orientamento sparse in tutto il territorio, da Harrar a Gondar, all'Asmara ad Addis Abeba.

Attraverso questi campi è stato possibile individuare subito la nettissima superiorità del frumento nazionale *Riale*, che è oggi coltivato assai estesamente, e che si mostra superiore agli altri nazionali *Mennana*, *Quaderna* e *Senatore Cappelli*.

Ma dice la nota, non è con la importazione di sementi nazionali od estere che si potrà risolvere il problema produttivo della cerealicoltura dell'Impero, sibbene portando l'attenzione sull'abbondantissimo materiale locale di grani, orzi, ecc., che, per quanto oggi non permetta di parlare di varietà di cereali ben definiti o facilmente definibili, caratteristici nelle loro differenziazioni, che si ripetono anche in territori distanziati e lontani.

Con questi concetti informativi la Società sopra nominata raccolse in Africa un abbondantissimo materiale cerealicolo e con esso, alla periferia di Bologna, ha coltivato non da quest'anno 1125 parcelle di allevamento e 56 moltiplicazioni dei grani ed orzi rilevati dal novembre 1937 al marzo scorso in tutti i territori degli altipiani eritreo ed etiopico.

Già fino da quest'anno sarà possibile avere una prima sommaria separazione di tipi ed iniziare una prima classificazione, oltre che controllare quelle eventuali linee geneticamente fisse che, osservate e seguite negli anni successivi, potranno portare alla individuazione di linee pure, da trasferirsi nuovamente in Africa per le successive prove sperimentali di orientamento culturale e produttivo.

Dai primi rilievi fatti fino ad ora si può affermare, e ciò conferma le osservazioni fatte sul posto, che i tipi principali di cereali più caratteristici degli altipiani eritreo ed etiopico si riducono ad un numero relativamente limitato.

Intorno a questi tipi principali ve ne sono molti altri simili con differenziazioni articolari.

Così, per esempio, per il *Felasit* oltre ad esservi il tipo bianco e il tipo rosso sono potute chiaramente individuare una linea a spiga nettamente mutica ed un'altra a spiga subaristata.

Si è anche potuto osservare che i due grani più caratteristici dell'altipiano etiopico, il *Tucur* ed il *Gross Ghimbar*, hanno, per ora, dal punto di vista genetico vegetativo una completa fissità ed uniformità di caratteri, anche se di differente provenienza.

Oltre a questi due, nel campo selettivo della Società ve ne sono altri che dimostrano già una notevole fissità di caratteri, e tra questi specialmente interessanti sono i grani eritrei *Mannà*, *Amarai*, *Tzellim Cerù*, *Suhulù*, ecc., e quelli etiopici *Sciaggare Busasoro*, *Galla Camadì Ozomo*, *Camadì Arsitti* e *Abdi*, *Attusai*, *Mattè*, ecc.

Il materiale che più impressiona per la sua bellezza, soggiunge la nota, è rappresentato forse dagli orzi, che sono neri e bianchi, distici, tetrastici ed esastici, e tra essi sono già stati individuati i tipi *Jaha*, *Quantò*, *Dammai*, *Tzellim*, *Garbù*, *Garaccò*, *Addi*, *Avarò*, *Cattè*, ecc.

I tecnici della Società, in stretta collaborazione con l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, seguono le caratteristiche vegetative di tali cereali. Tutto questo abbondante materiale di studio ha già quest'anno cominciato a servire anche come materiale per gli incroci artificiali, per la creazione di nuove varietà di grani e di orzi, che possano aggiungere alle ottime caratteristiche loro, e specialmente adatte agli ambienti coloniali etiopici, alte prerogative culturali miglioratrici, quali soprattutto la precocità e la resistenza alle ruggini.

L'opera che la Società svolge a Bologna sarà presto completata da quella che svolgerà nell'Impero, nelle sue concessioni agricole a carattere sperimentale, una a Gafarsat, presso Addis Abeba, e l'altra a Gondì, negli Arussi.

VERSO LA SOLUZIONE DEL PROBLEMA DELLE ACQUE PROFONDE IN LIBIA. — Sino a poco tempo fa sarebbe apparso, se non assurdo, certamente assai rischioso un programma vasto di colonizzazione agraria nella Libia settentrionale, osserva Ardito Desio nel fascicolo N. 7, 1938 di *Libia*; perchè, se il regime termico della regione è favorevole allo sviluppo di una vegetazione rigogliosa, mancava l'acqua, sia per la relativa scarsità delle piogge, sia perchè le acque di sorgenti, molto scarse, non rappresentano un contributo importante per l'agricoltura, quelle della falda freatica sono insufficienti e troppo soggette al regime delle piogge, e quelle della seconda falda non di rado sono assai scarse.

Problema fondamentale, dunque, quello idrologico.

Quando nel 1915 una perforazione profonda raggiunse per la prima volta una falda artesia a Sidi Mesri, si pensò ad un caso fortunato e non si raccolse l'avvertimento che essa indicava che a 450 metri di profondità esisteva uno strato poroso impregnato di acqua, e che questa possedeva una pressione tale

da poter salire alla superficie del suolo ed oltre.

Nel 1930 si tentò una perforazione profonda nell'oasi di Gadames, e dopo due anni di lavoro, dalla profondità di m. 365 (15 sotto il livello del mare), si ebbe un getto di acqua della portata di 125 mc. all'ora, acqua leggermente salata ma ottima per l'irrigazione, e che oggi beneficia quindici ettari di giardini.

Questo esperimento ne suggerì un secondo nell'oasi di Hun, ove, dopo due anni di lavoro, si scoprì una falda artesianiana alla profondità di m. 406 (199 sotto il livello del mare). Il pozzo dà ora 80 mc. di acqua all'ora, acqua dura e selenitosa, ma utilizzabile per l'agricoltura, e con la quale si è potuto trasformare in quaranta ettari di fiorenti giardini una fascia di dune che minacciava l'abitato.

Mentre si facevano questi lavori il Servizio idrico provvedeva alla trivellazione di un pozzo nella Gefara a 25 km. da Tripoli, presso Bir Stabîl, ove, alla profondità di m. 251 (219 sotto il livello del mare), si raggiungeva una falda artesianiana che forniva, attraverso il pozzo, 120 mc. all'ora di acqua sensibilmente mineralizzata, non adatta per uso potabile, ma ottima per l'agricoltura.

Due nuove trivellazioni furono subito iniziate nel Gebel, a Misda, e a Beni Ulid; sino alla profondità rispettivamente di m. 365 e di m. 475 nessuna falda artesianiana è stata finora trovata.

Nel giugno del 1935 si iniziò una perforazione presso Misurata, e dopo un anno di lavoro, alla profondità di m. 153 (341 sotto il livello del mare), si incontrò una ricca falda artesianiana. Attualmente il pozzo fornisce 350 mc. all'ora di un'acqua dura, ma ottima per usi agrari.

In complesso, sui sei pozzi profondi perforati dal 1930 al 1936 e situati in località lontanissime fra loro, quattro hanno dato esito felice. Questa buona promessa fu raccolta dal Governatore generale Balbo il quale dispose per la riunione di 14 apparecchi perforatori che furono distribuiti specialmente nella Gefara tripolina ove più viva era stata la richiesta di acqua per uso agricolo, e la fiducia riposta nelle risorse idriche venne confermata.

Facendo un pò di statistica, si vede che dal 1930 al 1932 furono trivellati 370 metri di pozzi (il solo pozzo di Gadames); tra il 1932 e il 1934 con i pozzi di Hun e di Bir Stabîl si raggiunsero i 705 metri; nel triennio successivo 1935-1937 si perforarono 4500 metri di pozzi; e durante il solo primo semestre dell'anno in corso si raggiunse un totale di m. 3500.

Fino alla primavera del 1938 si sono perforati in Tripolitania 22 pozzi sotto 200 m.; di questi solo tre hanno dato esito negativo;

quelli ad esito positivo hanno un'erogazione che va da un massimo di mc. 400 all'ora [Mellaha (Bigiorno)] ad un minimo di 8 [Tagiura (S.A.C.I.A.)].

Nel mese in corso sono in attività 21 cantieri, di cui 12 distribuiti nei dintorni di Misurata. La quantità d'acqua erogata ogni ora dai pozzi profondi ammonta attualmente a circa mc. 3500, ciò che equivale a 1.267.500 all'anno.

L'A. pensa che le acque del sottosuolo della Gefara e del Misuratino sieno acque vadose, cioè di precipitazione, che penetrando nel sottosuolo presso le pendici del Gebel e, seguendo la pendenza degli strati miocenici, raggiungano notevoli profondità presso la costa. Le precipitazioni, per quanto scarse, sono senza dubbio più che sufficienti ad alimentare le falde suddette. Se si assume come valore medio quello minimo di mm. 200 all'anno e si moltiplica per la superficie del territorio di raccolta, che oltre all'alta Gefara ed alla piana misuratina si estende a tutta la parte settentrionale del Gebel, è facile rendersi conto dell'enorme quantità di acqua che annualmente è immessa nel sottosuolo della pianura costiera, pure attribuendo all'evaporazione una parte cospicua.

Tutte le acque di precipitazione della Tripolitania settentrionale fino a notevole distanza dal ciglio del Gebel tendono a dirigersi verso la costa, non solo per via sotterranea, ma anche direttamente. Gli uadi del Gebel dopo gli acquazzoni invernali scaricano nell'alta pianura le loro acque di piena che scompaiono in massima parte nel poroso materasso alluvionale delle conoidi, il quale la cede via via agli strati sottostanti.

Sulla scorta di questo concetto si potranno indicare le zone più ricche di acque sotterranee, che si troveranno dove lo spartiacque si allontana maggiormente dalla costa.

Ancora più favorevoli della Gefara tripolina appaiono le condizioni della pianura costiera di Misurata, ed è probabile che le maggiori riserve idriche si trovino intorno a Misurata, e specialmente presso Tauorga, come può far vedere la copiosissima sorgente presso questa oasi, la quale sembra dia l. 3500 al secondo.

Una certa analogia di struttura geologica esiste fra la Gefara tripolina e la pianura costiera bengasina. Finora in questa non sono state eseguite trivellazioni profonde, ma tutto lascia credere che anche là si ripetano le condizioni della Gefara e del Misuratino.

I pozzi di Hun e di Gadames danno la prova che anche falde profonde esistono nell'interno; ed infatti è evidente che una parte dell'acqua di precipitazione che cade a mezzogiorno dello spartiacque mediterraneo, penetrando nel sottosuolo, è convogliata, secondo la pendenza degli strati, verso l'interno.

Per quanto riguarda il dubbio espresso da molti che moltiplicando i pozzi la falda

possa rapidamente esaurirsi, l'A. fa notare che si sono stabilite delle distanze minime tra pozzo e pozzo e che fino da ora non si è riscontrato che due pozzi vicini si influenzino a vicenda. Tuttavia, prima di infittire, i pozzi occorre assicurarsi che quelli esistenti non abbiano dato, per un periodo di tempo sufficientemente lungo, indizi di impoverimento, perchè sarebbe errore gravissimo emungere le falde profonde più di quanto non permetta la loro portata.

Occorre anche che chi usa l'acqua dei pozzi artesiani lo faccia con la dovuta parsimonia.

LE TERMITI NELL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA. — Gian Maria Ghidini, nel fascicolo di giugno 1938 della *Rivista di Biologia coloniale* fa un breve quadro d'insieme delle nostre conoscenze sulle termiti dell'Africa orientale italiana, premettendo che si hanno scarsissime notizie, la penuria delle quali è dovuta forse al fatto che, ad eccezione delle specie che sogliono costruire grandi termitai alla superficie del terreno, la maggior parte delle altre vive nascosta nel terreno, negli alberi, nel legno, ecc.

L'A. raccoglie le termiti dell'A. O. I. in due gruppi, elencando nel primo le specie che si nutrono di legno e che presentano nel loro intestino una capace espansione, o ampolla cecale, contenente una ricca flora data da batteri, cocci e spirochete, e ripiena di una miriade di piccoli e grossi protozoi, quasi tutti flagellati, ai quali sarebbe dovuto l'ufficio di demolire la cellulosa ingerita. Nell'altro elenca tutte quelle specie di termiti superiori o Metatermiti che si nutrono di legno marcescente, humus e forse di speciali formazioni micetiche il cui sviluppo è altamente favorito dal microclima caratteristico del nido; queste termiti mancano di protozoi simbiotici.

TERMITI CON PROTOZOI SIMBIOTICI.

Questo raggruppamento, che assomma le due divisioni di Prototermididi e di Metatermitididi di N. Holmgreen, è rappresentato in A. O. I. da un ben scarso numero di specie.

Il *Coptotermes Sjöstedi* v. *subintacta* Silv. è noto nella Somalia. E fra le più temibili per i gravi danni che può recare alle coltivazioni e agli abitati; ha, per altro bisogno di un grado igroscopico piuttosto elevato, e sembra che quando deve attaccare materiale troppo secco riesca a trasportarvi una buona dose di umidità attraverso un sistema di gallerie in rapporto con il terreno e costruite impastando terra e materiali fecali. Il legno invaso è scavato con gallerie che formano nell'interno una rete delicatissima di intercapelini, la cui presenza non è rivelata all'esterno.

Il genere *Hodotermes* è rappresentato dalle due specie, *erithreensis* Sjöst. e *mossambicus* Hagen, la prima conosciuta finora soltanto

in Eritrea, e la seconda con aria di distribuzione estesa a tutta l'Africa Orientale, dall'Etiopia all'Unione Sud-Africana. Sono di dimensioni notevoli, vivono in nidi sotterranei da cui, se spinte da necessità, escono in forti colonne anche di giorno. Fanno raccolta di cariossidi di vari cereali e sono, per ciò, dannose quando entrano nelle case e nei granai. La loro biologia è quasi sconosciuta. Abitudini analoghe hanno gli *Psamnotermes*, di cui la specie *Ps. assuanensis* Sjöst. è stata descritta per l'Eritrea.

Una sola specie di *Neotermes*, *N. erytraeus* Silv. è stata segnalata per l'Eritrea, raccolta in legno secco di una pianta non determinata. Si sa che specie congeneri vivono anche in piante ancora vive, rendendosi così nocive alle piantagioni di cacao, di tè, di caffè. Vivono in piccole colonie ed hanno bisogno di assai umidità, che ricavano dai tessuti viventi delle piante che attaccano.

Per l'Eritrea è stato citato anche un *Epicalotermes aethiopicus* Silv. ed un *Reticulitermes aethiopicus* Sjöst. Quest'ultimo genere ha una larghissima area di distribuzione; preferisce attaccare il legno delle piante morte e in disfacimento, purchè abbia un notevole grado di umidità. I *Reticulitermes* sono fra le termiti più pericolose, attaccando le abitazioni, gli archivi, le biblioteche, e, in condizioni favorevoli, i tessuti di fibre vegetali (cotone, lino, ecc.).

TERMITI SENZA PROTOZOI SIMBIOTICI.

E l'aggruppamento che corrisponde ai Metatermitididi di N. Holmgreen è racchiuso un numero considerevole di specie abbondantemente presenti nell'Impero. Fra queste figurano i costruttori dei caratteristici enormi termitai.

Il genere *Bellicositermes*, che racchiude termiti di grosse dimensioni, è rappresentato da quattro specie:

B. bellicosus Smeath è la più frequentemente citata nell'A. O. I. ed ha una grandissima area di distribuzione, che va dal Mar Rosso all'Atlantico attraverso tutta l'Africa tropicale. È stata raccolta in Eritrea, in numerose località dell'ex-Impero etiopico ed è nota nella Somalia.

B. herus Sjöst., di cui non si conosce che la regina e l'alato sciamante; citato di Dire Dawa.

B. natalensis Hav., trovato recentemente nei materiali della missione Zavattari, dove figura pure il congenere *goliath* Sjöst., raccolto per la prima volta a Neghelli.

I *Bellicositermes* costruiscono, disseminando nel loro nido, delle masse spugnose di legno triturato su cui si sviluppano, favorite dall'ambiente, formazioni micetiche, caratteristiche; spesso gli operai attaccano il legno umido e si rendono così dannosi alle linee telegrafiche e ferroviarie. Il *natalensis* at-

tacca gli alberi viventi da gomma, di cui distrugge il legno ed anche la porzione vitale del cambio.

Ad abitudini del tutto simili sono le specie del ricco genere *Termes*, del quale per l'Impero si conoscono finora 11 specie. Nella generalità dei casi hanno un nido assai sviluppato nel sottosuolo, costituito da un nucleo centrale, dove si trovano le spugne micetiche, da cui si irradia un complesso di fittissime gallerie estese per molti metri quadrati.

Il *T. classicus* Sjöst., che ha nido completamente sotterraneo è stato raccolto in Eritrea ed in Somalia, ed è probabile che sia presente in tutta l'A. O. I. E la specie più comune delle coltivazioni ed è dannosissima specialmente a quelle di canna da zucchero, perchè aggredendo le talee di semina ne impedisce la germogliazione.

A Dire Dawa è stato trovato il *T. medio-cris* Sjöst., ed a Karssa il *T. transvaalensis* Sjöst., che probabilmente è presente in tutta l'Africa Orientale.

Tra i materiali della missione Zavattari nei Galla Borana l'A. ha trovato la presenza del *T. badius* Havil. (Mega, Neghelli, Arero), specie finora nota nell'Africa occidentale, e del nuovo *T. boranicus* Ghid. Pure della regione dei Galla è il *T. bottegoanus* Sjöst. e il *T. destructor* Smeath., raccolto anche a Dire Dawa, nei Bogos e a Cheren. Si ha pure il *T. somaliensis* Sjöst. (Villaggio Duca degli Abruzzi), il *T. rothschildianus* Sjöst. (Addis Abeba), *T. ebeni* Sjöst. (Scioa, Somalia) ed infine il *T. anceps* Sjöst. raccolto in molte località dell'Etiopia.

Di questo complesso di specie è oscura la biologia e lacunosa la conoscenza biologica. E da rilevare che *T. badius* è famoso per i forti danni che arreca nell'Africa occidentale alle coltivazioni di canna da zucchero ed alle abitazioni rurali.

Il genere *Microtermes* è rappresentato da tre specie: *M. Vadschagge* Sjöst. (Laga-Harba, Addis Abeba, Laga-Hardine); *M. somaliensis* Sjöst. (Villaggio Duca degli Abruzzi); *M. subhyalinus* ssp. *neghelliensis* Ghid. (Neghelli); specie tutte di piccole dimensioni e che pare non sieno dannose.

Pure di poca importanza dal punto di vista dei danni, almeno a quanto se ne sa, sono le specie dei generi *Amitermes* (*somaliensis* Sjöst. (Villaggio Duca degli Abruzzi)), *Firmitermes* (*abyssinicus* Sjöst. di Hieka), *Microcerotermes* (*zuluensis* Holmg. per il Villaggio Duca degli Abruzzi, *parvus* Haviland per l'Eritrea), specie queste ultime ad abitudini arboricole, che costruiscono nidi epigei di cartone di legno e che solo eccezionalmente si spingono nei luoghi più umidi delle case ove esiste del legno infracidito.

Per i *Cubitermes* l'A. cita solo la specie *Zavattarii* Ghid. (Neghelli) di cui rimane sconosciuto lo stadio immaginale.

Dell'Eritrea è conosciuto *Mirotermes heteraspis* Silvestri, e di Gondar è descritta la specie sistematicamente vicina *Neocapritermes alienus* v. Rosen, che però è dubbia.

Chiude la serie il gruppo degli Eutermitini, con alcune specie assolutamente sconosciute dal punto di vista biologico; si sa che costruiscono nidi di cartone legnoso, sia sugli alberi sia nel terreno: *Eutermes gestroanus* Sjöst. noto nello Scioa; *Trinervitermes rapulum* Sjöst. di Katchinoa; *Tr. terricola* Trag. di Adi Ugri; *Tr. kulloensis* Sjöst., pure dell'Eritrea; *Tr. Eritraeae* Holmg., raccolto anche in Abissinia; il congenere *tripolitanus* Sjöst.; e *Tr. somaliensis* Sjöst. raccolto a Bardera.

UNA NUOVA VARIETÀ DI *BORASSUS AETHIOPUM*. — Ne dà notizia A. Chevalier nel N. 198 della *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale*.

I frutti ed un regime femmina presi in esame dall'A. provengono dal Sudan Francese e sono stati raccolti nell'isola di Dinguira nel marzo del 1934; differiscono sensibilmente dai frutti di *Borassus* provenienti dalla foresta di Baoulé, che appartengono incontestabilmente a *B. aethiopum* Mart. var. *senegalensis* Becc.

I campioni di Dinguira sono stati dal Chevalier chiamati *Borassus aethiopum* Marth. var. *domestica* A. Chev., e presentano le caratteristiche seguenti:

Frutto subgloboso di piccola taglia (cm. 10 di diametro, quando secco). L'esocarpo è liscio e verde-giallastro; il mesocarpo è carnoso, fibroso e polposo con un succo leggermente amaro; la polpa matura è gialla. L'endocarpo è molto fibroso al di fuori, legnoso al di dentro e molto duro, e divide il frutto in tre loggie.

Ogni seme è circondato da un involuppo spesso da 2 a 3 mm., molto legnoso e duro; quest'insieme costituisce i tre nucleoli.

I quali differiscono da quelli della varietà *senegalensis* per la forma più corta, largamente ovoidale (cm. 7 × 6) e più raccolta. La parte fibrillosa, rossastra, dell'interno aderisce intimamente all'albume, che è bianco o leggermente bruno, duro e provvisto di una piccola cavità interna.

Questa cavità, come in tutti i *Borassus*, è ripiena di una polpa zuccherina commestibile che rammenta il latte di cocco. A maturità e per disseccamento la cavità diviene vuota e la polpa si deposita sotto forma di materia bianco-giallastra spugnosa sulla parete interna dell'albume.

Il nome *domestica* è destinato a rammentare l'uso che talvolta si fa dell'albume come sostituto del corozo.

Le varietà *senegalensis* e *domestica* non sono, a dire il vero, coltivate nell'Africa tropicale, ma queste palme sono spesso rag-

gruppate in popolamenti subspontanei formanti talvolta dei palmeti estesi, che gli indigeni sfruttano per la loro alimentazione o per la fabbricazione del vino di palma.

L'IMMUNIZZAZIONE DEI BOVINI CONTRO LA TRIPANOSOMIASI. — Lo sforzo fatto fino ad ora nelle differenti colonie per lottare contro la tripanosomiasi non ha avuto se non risultati parziali, scrive René Van Saceghem nel N. 1, 1938 del *Bulletin agricole du Congo Belge*, perchè i bovini, anche guariti, non possiedono alcuna immunità e possono sempre riinfettarsi.

L'A. ha pubblicato una serie di studi sulla sieroterapia della tripanosomiasi, e dice che queste ricerche meritano di essere riprese perchè la sieroterapia può dare dei risultati. Nel 1922 si occupò di premunizione, ma qualche anno fa una nuova idea lo ha incitato a fare nuove ricerche, allo scopo di ottenere l'immunizzazione contro la malattia, prendendo un orientamento completamente nuovo. Questa idea può così riassumersi: la tripanosomiasi inoculata, o un infezione naturale, deve dar luogo nei soggetti giovani ad un'affezione benigna che conferisce una immunità. Perchè? Tutti i protisti patogeni propagati nella natura da ditteri o acari ematofagi determinano una infezione mortale per l'adulto, mentre che nei giovani danno luogo solo ad un'infezione benigna, che può passare anche inosservata, e che lascia dopo di sé una premunizione, talvolta anche una vera immunità, almeno contro l'origine della prima infezione.

Non vi è nessuna ragione perchè la tripanosomiasi faccia eccezione a questa regola generale; e l'esperienza e l'osservazione lo confermano.

Delle esperienze hanno stabilito che dei germi di *T. congolense*, attraverso porcellini d'India o conigli, inoculata in un vitello produce in quest'animale una infezione che non ha nessuna ripercussione molesta nè sullo stato generale dell'animale nè sul suo sviluppo.

L'A. ha confermato in altre pubblicazioni che quando si inocula ad un vitello di meno di un mese il *T. congolense* passato attraverso il porcellino d'India si infetta molto facilmente il vitello, che dopo qualche giorno presenta numerosi tripanosomi nel sangue. Dopo qualche mese di una infezione cronica si rileva che i tripanosomi si fanno sempre più rari; e si arriva ad un momento nel quale non se ne trovano più e nel quale il sangue del vitello non è nemmeno più infettante. Per giungere a questo risultato ci vogliono sei mesi, ed anche più, secondo gli individui.

Questi animali di esperimento, posti nelle migliori condizioni di infezione naturale non si infettano più. Rinoculati sperimentalmente

con germi bovini di *T. congolense* non prendono più l'infezione.

L'A. fa notare che ha potuto eseguire degli esperimenti soltanto in una regione ove la tripanosi è propagata non da glossine ma da stomoxys, e che sarebbe desiderabile che altri cercasse di ottenere gli stessi risultati nelle regioni a glossine.

Aggiunge anche che da quattro anni ha in esperimento degli animali che gli permettono di concludere che quando si inocula ad un vitello di meno di un mese dei germi di *T. congolense*, passati attraverso porcellini d'India o conigli, si arriva a dare a quest'animale una tripanosi che dura diversi mesi, ma che è senza gravità, guarisce naturalmente, e dopo la guarigione lascia una reale immunità. Fa notare che il passaggio della cultura attraverso i piccoli animali da laboratorio ha per scopo non di indebolire la virulenza, ma di eliminare, all'atto dell'inoculazione, delle malattie che si trasmetterebbero inevitabilmente se si utilizzasse il sangue dei bovini adulti (piroplasmosi, ecc.).

ESPERIMENTI SUL MODO DI PIANTARE IL CAFFÈ sono stati fatti dalla Divisione del caffè dell'INEAC. Da essi si può dedurre:

a) che il piantamento di piante di 12 mesi eseguito col piantatoio « Java » dà la percentuale più elevata di riprese. La superiorità di ripresa è la seguente:

2,1 % in relazione alle piante di 6 mesi, col piantatoio « Java »;

2,75 % in relazione agli « stumps » di 14 mesi, col piantatoio « Java »;

7,2 % in relazione alle piante di 6 mesi, a radici nude;

9,4 % in relazione agli « stumps » di 14 mesi, a radici nude.

b) che il piantamento di piante di 12 mesi a radici nude dà il soprappiù di riprese seguente:

5,7 % in relazione alle piante di 6 mesi, a radici nude;

7,9 % in relazione agli « stumps » di 14 mesi, a radici nude.

c) che il piantamento di piante di 6 mesi col piantatoio « Java » dà il soprappiù di riprese seguente:

5,1 % in relazione alle piante di 6 mesi, a radici nude;

7,3 % in relazione agli « stumps » di 14 mesi, a radici nude.

La conclusione, dal punto di vista economico, è la superiorità del piantamento ad 1 anno, a radici nude, su quello a 6 mesi a radici nude (soprappiù di riprese 5,7 %), come su quello degli « stumps » di 14 mesi a radici nude (soprappiù di riprese 7,9 %).

Il soprappiù di riprese di 5,1 % dato col piantamento a 6 mesi col piantatoio « Java », in relazione a quello di 6 mesi a radici nude,

è neutralizzato dal costo elevato della mano d'opera per utilizzare il lavoro del piantatoio « Java ».

(Dal N. 8, 1938 di *Agriculture et Elevage au Congo Belge*).

CENTRO DI STUDI DEI CAFFÈ COLONIALI ISTITUITO IN FRANCIA. — La Camera di Commercio del Havre ha fondato un *Centro di studi tecnici dei caffè coloniali*

In linea generale questo Centro ha per scopo di occuparsi degli interessi dei piantatori di caffè e di quelli dei commercianti; e principalmente:

a) raccogliere tutta la documentazione tecnica possibile, sia agricola sia commerciale, su tutto ciò che concerne il caffè;

b) rispondere a tutti i quesiti e a tutte le domande di informazione rivolte sia dai Poteri pubblici, sia dai Governi coloniali, sia dalle Camere di Commercio e di Agricoltura, quanto dai coltivatori, o associati od isolati;

c) guidare i piantatori nella scelta delle varietà da coltivarsi, e nella migliore presentazione dei prodotti;

d) far conoscere la sua opinione sulle difficoltà incontrate dai piantatori di caffè, ed in particolare sulla determinazione della specie, dell'origine, della qualità e del valore commerciale dei loro prodotti;

e) fornire ai piantatori, e questo in collegamento con i Servizi tecnici dell'Institut national d'Agronomie de la France d'outre-mer, tutte le indicazioni utili per la determinazione delle malattie del caffè e per le misure da prendersi per diminuirne i danni.

(Dal N. 7, 1938 di *Agriculture et Elevage au Congo Belge*).

LA SOSTITUZIONE DI VIGNE FILLOSSERATE IN TUNISIA è stata autorizzata con un recente Decreto.

Questo permette ai viticoltori, le cui vigne sono minacciate di prossima sparizione a causa della fillossera, di piantare nuove estensioni di vigne a condizione di distruggere eguali superfici di vigne fillosserate, qualunque sia lo stato della loro resistenza, subito dopo la vendemmia dell'anno in cui le vigne di sostituzione avranno messa la loro terza foglia.

La sostituzione preliminare di vigne minacciate di prossima sparizione deve avere per effetto di permettere alla produzione vinicola tunisina di mantenersi prossima a quello che è attualmente. Questa misura, che s'imponesse, oltre ad evitare ai viticoltori dei centri ove la lotta per estinzione è abbandonata, di non subire una forte diminuzione della raccolta negli anni prossimi, permetterà loro di assicurarsi le risorse necessarie per far

fronte alle spese non lievi richieste per la ricostituzione delle loro vigne.

(Dal N. 988 della *Revue agricole de L'Afrique du Nord*).

L'ESPORTAZIONE DI PRODOTTI AGRICOLI DALLE INDIE OLANDESI NEL 1936 E NEL 1937 è stata la seguente espressa in tonnellate:

	1936	1937
Zucchero	1.010.357	1.365.297
Semi e frutti oleaginosi	569.863	593.178
Gomma	323.937	448.426
Manioca e sottoprodotti	293.542	446.674
Olio di palma	172.397	197.147
Spezie e droghe	146.069	101.598
Caffè	94.306	98.399
Fibre	82.853	95.084
Tè	69.578	66.716
Tabacco	49.720	50.201
Palmisti	36.802	41.471
Semi di capoc	21.702	19.465
Capoc sgranato o non	26.851	17.979
Panelli di capoc	23.529	17.887
Scorze di chinachina	9.062	6.345
Olio di capoc	2.981	3.239
Cacao	1.657	1.331
Chinino	192	208
Prodotti vegetali diversi:		
mais, riso, fave di cacao, ecc.	902.998	1.027.875

(Dal N. 7, 1938 di *Agriculture ed Elevage au Congo Belge*).

PRODUZIONE E COMMERCIO DELLA PAPAINA. — La papaina, come è noto, è il lattice seccato ottenuto incidendo i frutti della papaya. Quest'estratto ha certe proprietà medicinali che sono utilizzate nella fabbricazione di preparati farmaceutici. Il suo valore dipende principalmente dal tenore in enzimi che contiene.

La sola regione che produce la papaina grezza in scala commerciale è attualmente Ceylon. La papaya (*Carica Papaya*) cresce non soltanto a Ceylon, ma anche in molti altri punti delle regioni tropicali.

La crescente domanda di papaina ha spinto i piantatori dell'Africa orientale e di altre regioni tropicali a studiarne le possibilità di produzione; e si dice che offerte di piccole quantità provenienti da queste regioni siano pervenute recentemente sul mercato di Londra.

A Ceylon questa coltura si estende principalmente nei distretti di Kegalla, Kandy e Kurunegala. Per avere buoni risultati sono necessari un terreno ben drenato e profondo, ed una sufficiente protezione dai venti violenti.

A Ceylon la papaya è anche coltivata con successo come coltura intermedia durante il periodo di attesa del momento di pas-

sare da una coltura di tè ad una di gomma. La produzione di papaina grezza è essenzialmente fatta dagli indigeni in piccola scala, ma il recente aumento di richiesta ha incoraggiato la coltivazione della papaià quasi alla scala commerciale.

La papaià cresce in 8-10 mesi, secondo la fertilità del terreno, e rimane in produzione per 4-5 anni. Ciò nonostante è consigliabile non conservare l'albero oltre i tre anni, perchè dopo quest'età la produzione è meno remunerativa.

I frutti debbono essere incisi alle prime ore del mattino, ed a Ceylon questa operazione è sempre terminata alle 10. I frutti sono incisi non giornalmente, ma a 4-5 giorni di intervallo, fino a che non cessano di produrre il lattice. Per l'incisione non si deve adoperare una lama metallica, ma una di osso o di vetro o di bambù, per evitare una decolorazione del lattice. Il salasso consiste in incisioni superficiali longitudinali, a distanza di cm. 2,5-5, sulla buccia dei frutti quando questi sono ancora verdi, ma completamente sviluppati. Le nuove incisioni si fanno negli intervalli delle precedenti. Un bicchiere o un recipiente di porcellana appeso al disotto dei frutti raccoglie il succo, che, al contatto dell'aria si coagula rapidamente.

La produzione di papaina dipende dal terreno, dalla varietà e dal numero dei frutti degli alberi. Il rendimento medio in succo secco per acro è di circa 100 lbs. nel primo anno, nei terreni in piano, e di 80 nei terreni in pendenza o rocciosi. Il secondo anno il rendimento diminuisce di circa la metà. A Ceylon si è giunti ad avere fino a 175 lbs. di lattice secco per acro in un buon terreno, nel primo anno. Circa 4 lbs. di lattice fresco ne danno una di papaina secca.

Appena raccolto, il lattice fresco deve essere seccato senza ritardo per evitare putrefazioni o decomposizioni. L'aggiunta di un po' di formalina subito dopo la raccolta evita questi pericoli.

Il lattice coagulato deve essere leggermente pressato in una tela o in una calandra o in un recipiente provvisto di fori, per estrarne una parte dell'acqua.

Esistono due metodi di essiccamento: o al sole o al forno. Se si adotta il primo si deve curare che gli enzimi della papaina non sieno distrutti dal calore, e per ottenere questo si stende il prodotto su delle tele e si rimuove frequentemente perchè l'essiccamento sia per quanto possibile uniforme. La temperatura deve essere inferiore a 100° F. Questo metodo è possibile soltanto quando si hanno piccole quantità di prodotto, come è il caso degli indigeni.

Quando si hanno grandi quantità, o le condizioni atmosferiche non permettono un essiccamento soddisfacente al sole, bisogna ricorrere ai forni o ai seccatoi.

Appena seccata, la papaina dev'essere messa in recipienti metallici e questi chiusi ermeticamente.

Le qualità del prodotto messe sul mercato sono, generalmente, la papaina seccata al forno e quella seccata al sole. La prima ottiene prezzi migliori perchè il suo colore è quasi bianco, e in Inghilterra le è generalmente accordato un premio di 3-4 d. per lb. sulla qualità seccata al sole. Tuttavia il fattore principale che determina il valore della droga è il tenore in enzimi.

(Dal N. 169 di *Les Produits coloniaux et le Matériel colonial*).

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

PROVVEDIMENTI A FAVORE DELLE COLONIE. — È stato pubblicato il Decreto con il quale è indetto tra i conduttori di fondi del Regno, delle Province dell'Africa Settentrionale Italiana e delle Isole Italiane dell'Egeo il V Concorso nazionale del grano e dell'Azienda agraria per la campagna 1938-39 - XVI-XVII. Per i premi delle gare pro-

vinciali sono assegnate L. 10.000 per ciascuna delle province di Tripoli, Misurata, Bengasi e Derna, e L. 5.000 per le Isole Italiane dell'Egeo.

Per le gare nazionali sono assegnati 3 premi di L. 10.000 ciascuna per le province di Tripoli, Misurata, Bengasi, Derna e per Rodi.

LIBIA

— A Milano s'è costituita la *Società per l'acquisto di tutto il ramiè che si produce in Libia*. Il prezzo di acquisto, per steli completamente secchi, è di L. 70 il quintale.

Il Governo generale della Colonia corrisponde ai nuovi coltivatori di ramiè un contributo di L. 2.000 per ogni ettaro coltivato.

La Cassa di Risparmio della Libia concede prestiti rimborsabili in cinque anni, in ragione di L. 7.000 per ettaro.

— La ripresa nell'aumento del patrimonio zootecnico della Colonia è indicata dalle cifre che seguono:

	30-11-36	30-11-37
Cavalli	8.714	10.274
Muli	684	2.930
Cammelli	66.108	76.800
Asini	39.429	44.700
Bovini	46.917	80.000
Caprini	407.679	578.000

AFRICA ORIENTALE ITALIANA

— S. E. il Generale Pietro Gazzera è stato nominato Governatore dei Galla e Sidamo.

ERITREA

— La produzione agricola dell'Eritrea nel 1937 è stata la seguente:

Frumento	q.li 98.000
Orzo	» 190.000
Dura	» 305.000
Taff	» 354.000
Bultuc	» 25.000

Dagussà	q li 34.000
Granturco	» 39.000
Lino e semi oleosi	» 24.980
Patate	» 1.600
Tabacco	» 310
Caffè	» 900
Cotone in bioccoli	» 10.000

BIBLIOGRAFIA

TERNI. SOCIETÀ' PER L'INDUSTRIA E L'ELETTRICITA'. ANONIMA. SEDE IN ROMA. 1884-1934. Un volume in 4° di pagg. 334 con 186 illustrazioni nel testo e 3 carte fuori testo. (Barabino e Graeve. Genova, 1934-XII).

Questo elegante e sostanzioso volume, pubblicato il 10 marzo 1934-XII per celebrare il cinquantennio di vita della Società, è uno di quei libri che fanno bene all'anima, perchè, in una maniera semplice, ma tangibile, dimostra il valore dell'industria italiana.

E parlarne a distanza di quattro anni dalla sua pubblicazione non è fuor di luogo; anzi, è proprio opportuno, oggi, in pieno regime di autarchia nazionale, rammentare che la « Terni » nacque perchè l'On. Agostino Bertani, nella seduta della Camera dei Deputati del 9 maggio 1876, propose al Governo di

« trovare il modo di bastare da noi ai nostri bisogni per l'armamento navale »; proposta che prese corpo e consistenza due anni più tardi, quando l'On. Brin, Ministro della Marina, presentò alla Camera, nella tornata del 3 dicembre 1878, il progetto di Legge inteso alla « erezione di stabilimenti siderurgici per provvedere ai bisogni della Marina e dei Lavori Pubblici »; e che si attuò il 10 marzo 1884 con la costituzione della Società degli alti forni, fonderie e acciaierie di Terni, con un capitale iniziale di L. 3.000.000.

Il volume illustra tutta l'attività della Società ed i suoi successivi sviluppi; e non è qui il caso di farne l'esame, perchè è noto quali sono le benemeritenze di essa per il Paese; di modo che ci limitiamo a plaudire, sebbene in ritardo, alla buona idea avuta di farne la sintetica storia.

ORESTE CAMPESE. COLTURE TROPICALI E LAVORAZIONE DEI PRODOTTI. VOLUME QUARTO. CANNA DA ZUCCHERO. BANANO. PALMA DA OLIO. Un volume in 8° di pagg. XXVII-638 con 132 illustrazioni nel testo e 50 tavole fuori testo. (Ulirico Hoepli. Milano, 1938-XVI. L. 60).

Nè il Campese nè la Casa editrice perdono tempo. A relativamente breve distanza dagli altri tre (V. Rivista del settembre e del luglio 1937), esce questo quarto volume nel quale la coltura della canna da zucchero, del banano e della palma da olio e la lavorazione dei loro prodotti sono trattati con gli stessi criteri e la stessa competenza che per le colture precedenti.

PIETRO BARILI. LA CONCIMAZIONE DELLE PIANTE DA FRUTTO. Un volume di pagg. X-343 con 15 tavole fuori testo. (G. B. Paravia e C. Torino, 1937-XVI. L. 12).

La concimazione delle piante da frutto può contribuire non poco a che la loro produzione sia più o meno redditizia. Per conseguenza ogni norma che sarà data a questo riguardo non potrà se non essere utilissima agli agricoltori. Il Barili tali norme dà con molta precisione e chiarezza in questo manuale, nel quale, accennato alle deficienze nella concimazione razionale dei frutteti, esamina la loro esigenze di aria, di luce, di calore, di umidità, di nutrimento, tenendo presenti il clima, la composizione e la reazione del terreno, ecc., ed indica le più convenienti formule di concimazione.

Il volume appartiene alla « Biblioteca agricola Paravia ».

LAURO PASINETTI. MALATTIE DELLE PIANTE. Un volume in 8° di pagg. XV-197 con 65 tavole, in nero e a colori, fuori testo. (Unione Tipografico-Editrice Torinese. Torino, 1938-XVI. L. 70).

Fa parte della Collana « La nuova Agricoltura d'Italia » diretta dal Sen. Arturo Marrescalchi.

È un trattato completo e di facile consultazione, e per ciò utilissimo.

Dà prima notizie storiche sulla Patologia vegetale, successivamente tratta dei parassiti vegetali, dei metodi di lotta contro le malattie, e dei trattamenti antiparassitari, e poi entra nel vivo dell'argomento occupandosi largamente delle malattie parassitarie e di quelle non parassitarie, dando per ciascuna i caratteri e i metodi di cura.

Per le malattie parassitarie considera i cereali, le piante da frutto, la vite, gli agrumi, il castagno, il noce e il nocciolo, l'olivo, le piante industriali, le arboree da campo, la patata, le piante ortensi, i legumi, le leguminose foraggere, e le piante esotiche.

Per quelle non parassitarie prende in esame i danni causati dalle avversità climatiche, dalla costituzione del terreno, e dai gas tossici.

Chi voglia, poi, maggiori nozioni trova in fondo al volume una lunga e buona bibliografia.

EDOARDO BASSI. L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI LAVORAZIONE DEL PELO PARDI IN VARI CASI TIPICI DI PIÙ FREQUENTE OCCORRENZA. Pagg. 108 in 16° con 14 figure nel testo e 4 fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1937-XV. L. 3,50).

Non è certo possibile dire come in tutti i casi che possono presentarsi si deve applicare il metodo Del Pelo Pardi; ma è possibile dare delle norme fondamentali, illustrando i casi tipici, che poi servano di guida sicura in ogni contingenza.

Ed è quello che fa il Bassi in questo libretto, che segue un suo precedente illustrante il sistema, con molta lucidità e con linguaggio piano, riuscendo benissimo nel suo intento. Nella seconda parte dell'opuscolo insegna come si devono usare l'aratro e il rastro.

VARO VARANINI. LE NOSTRE IMPRESE COLONIALI NARRATE AI GIOVANI. Un volume in 8° di pagg. 291 con 26 cartine nel testo e 37 illustrazioni fuori testo. (G. B. Paravia e C. Torino, 1937-XVI. L. 10)

L'ampia materia è condensata sinteticamente in relativamente poche pagine; ma non per questo la narrazione è meno chiara ed efficace. Tutte le imprese italiane fuori dei confini geografici della Patria, vi sono esaminate, comprese quelle di Candia e della Cina, che spesso sono trascurate.

Anche come la materia è raggruppata (Le prime imprese coloniali italiane. - Etiopia. - Somalia. - Libia. - Le spedizioni d'oltremare. - Le colonie italiane durante la guerra europea e nell'immediato dopoguerra. - Verso l'Impero. - La conquista dell'Impero) è uno dei pregi del volume, perchè facilita la comprensione degli avvenimenti; come altro pregio sono le numerose cartine, che abitano i giovani a riflettere e a raziocinare.

Il libro si rivolge ai giovani, ma è utile anche a chi non lo è più.

LE FIBRE TESSILI. Pagg. 88 in 8°. (Sansoni, Editore. Firenze, 1937-XVI. L. 4).

Con questo opuscolo il Sansoni inizia una collana che intitola « Opinioni », e che deve contenere, appunto, le opinioni intorno ai massimi problemi della tecnica e dell'industria; e bene ha fatto inaugurandola con le fibre tessili, perchè queste hanno oggi un'importanza

tanza rilevante nell'organamento dell'industria italiana.

Il fascicolo, specie di antologia, riporta gli scritti di tecnici o enti italiani e stranieri sull'argomento e si raggruppa così: Lana; Cotone; Seta; Canapa e lino; Fibre tessili artificiali: raion, fiocco di raion, lanital; Ramié e sparto; Ginestra e gelsomino.

La collana merita i migliori auguri di successo, come quella che in poco spazio mette al corrente del pensiero mondiale sui vari argomenti che considererà.

FRANCESCO LEMMI. LETTERE E DIARI D'AFRICA 1895-96. Un volume in 8° di pagg. 156 con 6 tavole fuori testo. (Edizioni Roma. Anno XVI. L. 15).

In questo volume, che è alla sua seconda edizione, vengono rievocate le eroiche figure delle Medaglie d'oro Toselli, Galliano, Dabor-mida, Arimondi, Prato e Prestinari.

Per ciascuna di esse sono dati cenni biografici, brani di diario, lettere da loro scritte o a loro indirizzate o che a loro si riferiscono, e scritti vari che ne illuminano la figura o che si riferiscono ad avvenimenti ai quali hanno partecipato.

Il libro ha pregi in sé indiscutibili, e le lettere inedite riprodotte lo rendono molto interessante. Ma, oltre a questo, è meritevole di ogni encomio per avere, nella gloria del presente, rammentato chi questo presente preparò con fede ed eroismo.

ALDO GIUNTINI. LA STIMA DEI GIARDINI, PARCHI, VILLE CASTELLI E LUOGHI DI DELIZIA. Pagg. 174 in 16°. (G. B. Paravia e C. Torino, 1938-XVI. L. 9).

Questo, che è uno dei problemi più difficili dell'estimo, in quanto che si tratta di beni che generalmente non danno alcuna rendita, è esaminato molto bene dall'A., il quale, dopo aver trattata la materia in senso generale, dà anche esempi molto istruttivi di stima.

Il volumetto appartiene alla « Biblioteca agricola Paravia ».

EDGAR LAJTHA. GIAPPONE. IERI, OGGI, DOMANI. Un volume in 8° di pagg. 212 con 32 tavole fuori testo. (S. A. Editrice Genio. Milano. L. 12).

Lo scrittore ha voluto scrivere per chi poco sa del Giappone, per evitare equivoci od impressioni sbagliate; ed in una serie di capitoli, ognuno dei quali è un quadretto, ritrae i molteplici aspetti della vita giapponese, con piena obbiettività, si potrebbe dire quasi con impassibilità.

Ma lo spirito indagatore serpeggia incessante in queste pagine e ci fa vedere la vita materiale, con le sue manifestazioni ultramoderne accanto a brutture che sono il retag-

gio di uno stato da medioevo solo da poco abbandonato, quella dello spirito, l'industria, la religione, e soprattutto ci avverte di quel fermento che spinge inesorabilmente questo popolo di piccoli uomini disciplinati ad espandere, in varie forme, al di là dei confini geografici.

È il Giappone di ieri, di oggi, e quello di posdomani che è messo davanti al lettore.

L'AGRICOLTORE CONTRO I PARASSITI VEGETALI ED ANIMALI. Pagg. 135 in 8° con 24 illustrazioni nel testo e 15 tavole fuori testo. (Soc. Solvay e C. Milano. L. 15).

È un manuale che risponde bene allo scopo di combattere i parassiti delle piante. Indica prima i principali prodotti impiegati nella preparazione delle poltiglie e delle soluzioni antiparassitarie e la preparazione di esse e poi passa alla pratica curativa delle piante, limitandosi alla vite, alle piante da frutto ed a quelle erbacee.

LINCOLN DE CASTRO. PER STAR BENE NELLE COLONIE. NOZIONI E CONSIGLI AGLI ITALIANI DELL'IMPERO. Un volume in 8° di pagine XXIII-494 con 89 illustrazioni. (Ulrico Hoepli. Milano, 1938-XVI. L. 22).

Per star bene nelle colonie, cioè per « starvi sani di corpo e di spirito », come dice l'A., questo libro dà norme dettate dalla esperienza, perchè, come è noto, il De Castro ha esercitato per diversi decenni l'arte del medico nell'Africa orientale.

La presente è la seconda edizione, miglioramento della prima sia nel testo sia nella veste tipografica; e questo fatto rende superfluo che un'altra volta si facciano gli elogi del libro.

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'INSTITUT PASTEUR D'ALGÉRIE EN 1936. Pagg. 37 in 8°. Estratto dagli « Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie », 1937.

Il Direttore dell'Istituto, Dott. Edmond Sergent, riferisce su gli studi compiuti nel 1936, in continuazione di quelli degli anni precedenti, e sull'assistenza e le cure compiute; lavoro considerevole e che conferma il valore dell'Istituto medesimo.

PROTECTORAT DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE AU MAROC. CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES. RAPPORT ANNUEL D'EXPÉRIMENTATION 1935-36. Pagg. 118 in 8° (Imprimerie J. Thevenini. Rabat, 1937).

Il Prof. Miège, Direttore del Centro di ricerche agronomiche, riferisce sulla sperimentazione eseguita nel 1935-36 in base al programma quinquennale stabilito nel 1931-32,

a cui caratteristica risiede nello studio simultaneo dei diversi fattori della produzione agricola, e principalmente delle rotazioni, del maggese, dell'influenza dei lavori del terreno, dell'influenza della concimazione organica e minerale e della somministrazione di calce.

Le esperienze eseguite nell'annata considerata, fatte tanto negli stabilimenti ufficiali quanto presso coltivatori europei ed indigeni, hanno avuto essenzialmente per oggetto lo studio:

- 1) dell'influenza dei diversi modi di lavoro del terreno e degli avvicendamenti;
- 2) dell'azione della concimazione organica e minerale;
- 3) della coltura della barbabietola da zucchero;
- 4) del problema dell'irrigazione.

In riassunto, gli esperimenti hanno confermato:

- a) la felice influenza degli scassi a un 40 cm.;
- b) l'azione favorevole del maggese nudo lavorato;
- c) l'influenza sfavorevole del maggese semi-morto;
- d) i felici effetti della concimazione, particolarmente in coltura irrigua;
- e) le possibilità al Marocco della coltura della barbabietola;
- f) l'importanza dell'irrigazione e dell'utile che porta nelle regioni a clima arido o semi-arido;
- g) le possibilità agricole del cotone e i rendimenti elevati che si possono ottenere.

Il Prof. Miège, dopo aver notato che l'annata 1935-36 è stata caratterizzata da una pluviometria abbondante e tardiva in contrasto con la campagna precedente, particolarmente secca, prudentemente dice che le conclusioni a cui si è giunti debbono soltanto avere carattere relativo e provvisorio.

HENRI LHOTE. AUX PRISES AVEC LE SAHARA

Un volume in 8° di pagg. 253 con 53 illustrazioni ed una cartina fuori testo. (Les oeuvres française. Parigi. Fr. 15).

Orfano a 12 anni, l'A. fa tutti i mestieri per poter vivere ed, intanto, nei ritagli di tempo si forma una cultura scientifica che gli permette, dopo diverse peripezie, di esser incaricato a 25 anni di una missione ufficiale per studiare le migrazioni e lo sviluppo delle cavallette.

Parte nel 1929 da El Goléa, va nello Hoggar, nell'Air, nel Sudan, sul Niger, nell'Erg Orientale e rientra ad Algeri dopo 3 anni, senza un centesimo, ma con ben 400 chilogrammi di documenti scientifici, raccolti percorrendo 15.000 chilometri, a piedi, sul cammello, in piroga, documenti che regala al Museum national d'Histoire naturelle.

Un secondo viaggio di 12.000 chilometri, in automobile, compie con la missione Lebaudy; ed un terzo, di 20 mesi, a Djanet nel Tassili, poi nel Ténéré, nei confini Saharo-Sudanesi e, di nuovo, nell'Hoggar, riportando da questa sua terza fatica di 12.000 chilometri 24 casse di documenti, fra i quali 14 scheletri umani e migliaia di oggetti raccolti in 7 giacimenti neolitici da lui scoperti.

Il presente libro è il resoconto di questi tre viaggi, brevissimo per il secondo, non essendone l'A. il capo; resoconto non scientifico, ma quasi un diario; diario scritto senza vanagloria, ma semplicemente come uno che narrasse delle semplici passeggiate di diporto; perchè, dice il Lhote, « che portano tutti questi documenti alle nostre conoscenze del gran deserto?... una luce, una luce molto debole sul suo passato ».

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE APERÇU DES BIBLIOGRAPHIE COURANTES CONCERNANT L'AGRICULTURE ET LES SCIENCE CONNEXES. Pagg. 84 in 8°, (Roma, 1937. L. 10).

Per la prima volta sono raccolte le sorgenti bibliografiche correnti riguardanti l'agricoltura e le scienze che vi si riferiscono; nell'elenco sono inclusi, dunque, non soltanto i periodici consacrati esclusivamente alla bibliografia, ma anche le sezioni di carattere bibliografico contenute in altri giornali e annuari.

Il materiale è elencato in ordine alfabetico e raggruppato in 76 paesi di origine delle pubblicazioni, ed in un gruppo dedicato alle istituzioni internazionali. Il testo delle notizie è in francese ed inglese.

È inutile far rilevare la utilità della raccolta.

R. PITTEY. QUELQUES DONNÉES SUR L'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRE INFLUENCE DE LA DATE DU SEMIS SUR LE RENDEMENT. ESSAIS COMPARATIFS. Un volume in 8° di pagg. 61, con 16 illustrazioni nel testo e 47 tabelle fuori testo. (Imprimerie J. Duculot. Gembloux, 1936).

Questa pubblicazione dell'« Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge » rende conto di esperienze eseguite a Dingila nel 1933-34 ed aventi per oggetto, in funzione del regime delle piogge, la fioritura e la fruttificazione della varietà di cotone « Wonder Dixie Triumph ».

Il lavoro accuratissimo e minuzioso di esperienza è riferito in queste pagine altrettanto accuratissime e minuziose, nelle quali numerosissime tabelle riportano i dati raccolti durante il periodo delle prove.

Queste, sintetizzando molto, hanno provato che, per la fioritura (prolificità) le semine precoci hanno dato i risultati migliori;

il rendimento (produttività) ha presso a poco lo stesso comportamento della fioritura. Di modo che si vede che tra la fioritura e la produttività esiste una relazione, relazione che esiste anche tra questi due fatti e la durata della raccolta, la quale diminuisce col ritardo delle semine.

La pioggia fa sentire il suo effetto sul numero dei giorni di fioritura, il quale diminuisce col ritardo delle semine; ciò che ha per conseguenza una diminuzione di fioritura e di rendimento.

PAUL GUÉRIN. L'ABORICULTURE CALIFORNIENNE. ÉTUDE DE STRUCTURE ÉCONOMIQUE. Un volume in 8° di pagg. IV-198 con 25 illustrazioni nel testo. (Librairie Félix Alcan. Parigi, 1937. Fr. 40).

Non è questo libro nè un trattato di arboricoltura nè una esposizione di statistiche; ma, dopo aver descritte le condizioni dell'ambiente arboricolo, prende in esame i due aspetti, tecnico ed economico, del complesso organismo californiano, della produzione e del commercio della frutta.

Ed espone quali sono la disciplina e le cure che conducono alla loro produzione di

frutti a caratteri costanti, e poi li portano maturi, freschi, intatti su mercati distanti migliaia di chilometri dal loro luogo di origine.

Le ragioni di questi successi, secondo l'A., sono: la scelta e la riduzione del numero delle varietà, la ricerca e il mantenimento della qualità, qualità scelta, si intende, per mezzo della norma costante; l'associazione dei produttori, e l'economia controllata liberale.

Naturalmente in tutto questo influisce, e non potrebbe essere diversamente, la particolare mentalità americana; ma quello che è certo è che nel libro vi sono principi di carattere generale, molto utili ed applicabili in ogni ambiente.

UNITED STATES. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. AGRICULTURAL STATISTICS 1937. Un volume in 8° di pagg. 486. (United States. Government Printing Office. Washington, 1937).

Tolte cinque o sei pagine di introduzione il libro è costituito esclusivamente di cifre; cifre raccolte ed esposte con una accuratezza mirabile e che danno un quadro completo della produzione agricola degli Stati Uniti nel 1937.

VARIE

— L'VIII *Convegno Volta* (4-11 ottobre 1938-XVI), che ha per tema generale « L'Africa », tratterà questi temi:

1) Orientamenti attuali dell'africanistica.
2) Regioni di popolamento e possibilità d'acclimatazione delle stirpi europee in Africa tropicale.

3) Comportamento delle popolazioni indigene di fronte alla civiltà europea.

4) Propagazione delle religioni nelle popolazioni pagane in Africa.

5) Politica sociale verso gli indigeni e modi di collaborazione con essi.

6) Forme di cooperazione economico-internazionale per l'avvaloramento di territori africani.

7) Le grandi vie di comunicazione e il regime dei trasporti nel continente africano; loro collegamenti necessari o utili.

8) Ragioni di solidarietà europea, avvenire e difesa della civiltà europea in Africa.

— Dal 16 al 19 Ottobre prossimo si svolgerà in Sardegna, a Mussolinia, Cagliari e Sassari, il *II Congresso nazionale di Diritto agrario*.

— Il 25 agosto prossimo si inizierà a Bruxelles la *V Conferenza internazionale per le ricerche antiacridiche*.

— La Sezione di Messina dell'Istituto fascista dell'Africa Italiana ha bandito un concorso per uno *Studio sul porto di Messina e la sua importanza nelle comunicazioni imperiali*.

Al vincitore verrà assegnato un premio di L. 3000, ed a ciascuno dei due successivi classificati un premio di L. 500.

I lavori devono esser presentati dentro il 28 ottobre 1938-XVI. Per informazioni rivolgersi alla Sezione economica e tecnica dell'Istituto fascista dell'Africa Italiana, Roma.